

**PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION PARA LA CONTINUACION DE LAS OBRAS  
EN LA REFORMA DE CASA DE CULTURA A  
AUDITORIO Y MULTIUSOS**

SITUACIÓN: LG. ESTEIRO. VILANOVA DE AROUSA.  
PROMOTOR: ILMO. CONCELLO DE VILANOVA DE AROUSA.



## INDICE DE CONTENIDOS

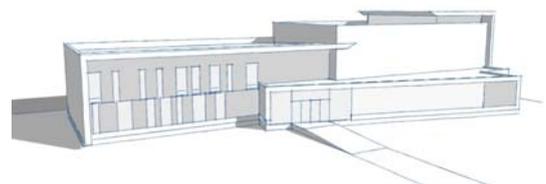
<b>1. MEMORIA.</b>	
1.1. MEMORIA DESCRIPTIVA.	
1.2. MEMORIA JUSTIFICATIVA.	
1.3. MEMORIA URBANISTICA.	
1.4. MEMORIA CONSTRUCTIVA.	
1.5. CUMPLIMIENTO DEL CTE	
1.6. CUMPLIMIENTO DE OTROS REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES	
1.6.1 PLAN DE GESTION DE RESIDUOS	
1.6.2 CERTIFICACION ENERGETICA DE EDIFICIOS	
<b>2. ANEXOS A LA MEMORIA.</b>	
2.1. NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO	
2.2. DECLARACION DE OBRA COMPLETA	
2.3. PLAZO DE EJECUCION	
2.4. CATEGORIA DEL CONTRATO	
2.5. CLASIFICACION DEL CONTRATISTA	
<b>3. PRESUPUESTO Y MEDICION</b>	
3.1. PRESUPUESTO Y MEDICION	
3.2. JUSTIFICACION DE PRECIOS	
3.3. DIAGRAMA DE TIEMPOS Y ACTIVIDADES	
3.4. PLAN DE PAGOS	
<b>4. PLIEGO DE CONDICIONES</b>	
<b>5. PLANOS</b>	
S_. SITUACION	
EA_. ESTADO ACTUAL	
EA-I_. ESTADO ACTUAL INSTALACIONES.	
A_. ARQUITECTURA	
I_. INSTALACIONES	
C_. DETALLES CONSTRUCTIVOS	
E_. ESTRUCTURA.	
<b>6. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD</b>	
<b>7. ANEXO AL PROYECTO.- MEJORAS</b>	







## MEMORIA



**PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION PARA LA CONTINUACION DE LAS OBRAS  
EN LA REFORMA DE CASA DE CULTURA A AUDITORIO Y MULTIUSOS**

SITUACIÓN: LG. ESTEIRO. VILANOVA DE AROUSA.  
PROMOTOR: ILMO. CONCELLO DE VILANOVA DE AROUSA.



## Memoria

### 1.1.- DESCRIPTIVA

El objeto de este proyecto es el de detallar suficientemente la CONTINUACION Y FINALIZACION DE LAS OBRAS PARA LA REFORMA DE CASA DE CULTURA A AUDITORIO Y MULTIUSOS, para poder llevar a cabo su ejecución, tras haber sido suspendidas las obras.

Se ha tomado como base el Proyecto Básico y de Ejecución redactado por el arquitecto Manuel Rodríguez Fontán de Julio de 2014, que será la guía a seguir para el presente documento, y se ha revisado in situ el estado actual de las obras, además de tener en cuenta nuevas necesidades manifiestas por el promotor, que retocan ligeramente la propuesta inicial.

No se entra en la justificación de las diferentes normativas vigentes, dado que la presente propuesta nace del proyecto inicial del Julio de 2014, donde venían definidas las normas de aplicación de su día, y estas se consideran validas para la presente propuesta.

Se pretende que este proyecto sea una continuación del proyecto original, siendo este documento una modificación necesaria para el reinicio de las obras, por lo que el técnico que suscribe el presente proyecto, asume como suyas las justificaciones y cumplimientos aportados en el proyecto de Julio de 2014, redactado por el arquitecto Manuel Rodríguez Fontán

#### 1.1.1 AGENTES

REDACTOR:

Modesto Figueiredo Paz  
Arquitecto Colegiado nº 2.979  
Domicilio a efectos de notificación: C/Castelao nº15, San Pedro de Darbo, Cangas. Pontevedra.

PROMOTOR:

Ilmo. Concello de Vilanova de Arousa  
C.I.F.: B-3606100J

Dirección a efectos de notificación: Plaza do Concello nº1, en el municipio de Vilanova de Arousa, Pontevedra.

#### 1.1.2 INFORMACIÓN PREVIA

##### a) Emplazamiento:

La parcela donde se emplazan las obras está situada en el Lugar de O Esteiro, perteneciente al Ayuntamiento de Vilanova de Arousa (Pontevedra). Dicha parcela está situada en Dominio Público Marítimo Terrestre regulado por la ordenanza de Sistemas Generales Públicos, clasificado así y calificado como Sociocultural, por las "NORMAS SUBSIDIARIAS" de 1.997, que suponen un instrumento de ordenación integral del municipio.

La superficie de la parcela bruta es de 3.000 m<sup>2</sup>.

La parcela es de forma irregular y topografía prácticamente plana. A la Edificio se accede por su vertiente sur, estando su acceso a una cota +0,50m con respecto al jardín, teniendo su fachada principal por este lado. El inmueble se encuentra emplazado hacia un lado, en concreto al noreste de la parcela ocupando una superficie de 822m<sup>2</sup>, quedando el resto de la parcela como jardín.

Según información de partida, previo a las obras de cimentación ejecutadas se realizó en su día un estudio geotécnico para ver el comportamiento del terreno y la composición del mismo. Dado que en el presente proyecto no se realizan obras en la cimentación, salvo pequeñas soleras no estructurales, no procede la realización de otro estudio geotécnico complementario.

#### **b) Antecedentes y condicionantes de partida:**

El proyecto inicial redactado el Julio de 2014, pretendía la transformación de la antigua Casa de Cultura en un Auditorio y edificio Multiusos, según las necesidades manifiestas por los servicios municipales, promotores de la actuación.

Tras el proceso de licitación del proyecto inicial, se iniciaron las obras que tras varios meses de ejecución, estas fueron paralizadas, suspendiéndole el contrato a la empresa constructora adjudicataria que las estaba llevando a cabo.

Por tanto actualmente el edificio se encuentra con las obras paralizadas a medio ejecución, tal como se refleja en la documentación gráfica del presente documento.

La reforma proyectada inicialmente tenían el siguiente organigrama:

- El ala Este dedicada a Auditorio, dotada de las instalaciones necesarias para su correcto desarrollo tales como una tramoya, sala de control, backstage y servicios. Bajo este un pequeño sótano a utilizar como almacén y local de instalaciones.
- La zona central dedicada a Hall y Sala de Exposiciones
- La planta baja del ala Oeste, dedicada a Escuela de Música.
- La planta alta del ala Oeste, con una zona Administrativa y unas aulas polivalentes.

Respecto a la fase de ejecución en la que quedaron las obras hasta su paralización, comentar que el ala Oeste y la zona central se encontraba en fase de Instalaciones y Acabados (Revestimientos y Pavimentos) existiendo alguna unidad de obra parcial o total de fases anteriores también pendientes de ejecutar.

El ala Este (auditorio) se encuentra en Estructura pendiente de finalizarse, quedando todas las fases posteriores pendientes de ejecutarse.

Dado que la paralización no fue prevista y controlada, la anterior constructora ha dejado partidas a medio terminar, y dado que ya tenían materiales acopiados para la continuación de las obras, estos materiales servirán y tendrán que ser utilizados tras el reinicio.

### **1.1.3 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

#### **a) Definición, necesidades, finalidad del trabajo y usos.**

El edificio resultante de la actuación se pretende dedicar a Auditorio y Edificio Multiusos de gestión municipal.

El proyecto nace de las necesidades municipales de contar con unas instalaciones modernas y apropiadas para poder realizar actividades culturales, artísticas, de oficio y de formación, dado que la anterior edificación se había quedado obsoleta y pequeña.

Se pretende conservar el organigrama del proyecto inicial, a excepción de la zona administrativa, que se anula por petición de la promotora, convirtiéndola en otra aula polivalente. Dado que esta zona se encuentra parcialmente ejecutada, habrá que desmontar los elementos no necesarios, y recomponer los que sean viables.

Por tanto, el organigrama de la presente propuesta resulta:

- El ala Este dedicada a Auditorio, dotada de las instalaciones necesarias para su correcto desarrollo tales como una tramoya, sala de control, backstage y servicios. Bajo este un pequeño sótano a utilizar como almacén y local de instalaciones.
- La zona central dedicada a Hall y Sala de Exposiciones
- La planta baja del ala Oeste, dedicada a Escuela de Música.
- La planta alta del ala Oeste, dedicada a Aulas Polivalentes.

**b) Datos generales y estadísticos**

EDIFICIO AUDITORIO Y MULTIUSOS	
Superficie bruta de parcela	3.000 m <sup>2</sup>
Superficie construida p. sótano	132,10 m <sup>2</sup>
Superficie construida p. baja	818,57 m <sup>2</sup>
Superficie construida p. alta	320,02 m <sup>2</sup>
Superficie construida total	1.270,69 m <sup>2</sup>
Nº plantas sobre rasante	2 Uds
Nº plantas bajo rasante	1 Ud
Altura libre a techo planta sótano	2,45 m
Altura libre a techo planta baja	variable min. 2,78 m
Altura libre a techo planta alta	2,50 m
Altura máxima sobre rasante	11m
Pendiente máxima de cubierta	6%
Altura de cumbrera	1,30 m
Volumen edificado bajo rasante	383 m <sup>3</sup>
Volumen edificado sobre rasante	6.583m <sup>3</sup>
Volumen edificado total	6.966 m <sup>3</sup>
Plazo de Ejecución	8 meses
Presupuesto de Ejecución Material	471.262,58 €

**c) Cuadro de superficies:**

Debido al pequeño cambio de distribución a realizar, las estancias y superficies resultan del siguiente modo:

PLANTA SOTANO

ESTANCIAS	SUP. UTILES	SUP. CONSTRUIDAS
CUARTO DE CALDERA	28,08 m <sup>2</sup>	132,10 m <sup>2</sup>
ALMACÉN	66,92 m <sup>2</sup>	
DISTRIBUIDOR	21,32 m <sup>2</sup>	
<b>TOTAL:</b>	<b>116,32 m<sup>2</sup></b>	<b>TOTAL: 132,10 m<sup>2</sup></b>

PLANTA BAJA

ESTANCIAS	SUP. UTILES	SUP. CONSTRUIDAS
VESTIBULO	109,96 m <sup>2</sup>	818,57m <sup>2</sup>
ACCESO AUDITORIO	2,52 m <sup>2</sup>	
AUDITORIO	199,14 m <sup>2</sup>	
ESCENARIO	94,50 m <sup>2</sup>	
PASILLO DE SERVICIO	31,81 m <sup>2</sup>	
SALIDA AUXILIAR	3,85 m <sup>2</sup>	
VESTIBULO CAMERINO	1,44 m <sup>2</sup>	
CAMERINO	19,85 m <sup>2</sup>	
BAÑO CAMERINO	7,56 m <sup>2</sup>	
ASEO CAMERINO 1	3,48 m <sup>2</sup>	
ASEO CAMERINO 2	3,51 m <sup>2</sup>	
SALAS DE EXPOSICIONES	64,47 m <sup>2</sup>	
DISTRIBUIDOR AULAS 1	15,60 m <sup>2</sup>	
DISTRIBUIDOR AULAS 2	13,47 m <sup>2</sup>	
ASEOS 1	14,18 m <sup>2</sup>	
ASEOS 2	14,18 m <sup>2</sup>	
AULA PRACTICA MUSICAL 1	13,50 m <sup>2</sup>	
AULA PRACTICA MUSICAL 2	13,50 m <sup>2</sup>	
AULA PRACTICA MUSICAL 3	13,50 m <sup>2</sup>	
AULA PRACTICA MUSICAL 4	13,50 m <sup>2</sup>	
AULA FORMACION MUSICAL	88,70 m <sup>2</sup>	
<b>TOTAL:</b>	<b>742,22 m<sup>2</sup></b>	<b>TOTAL: 818,57 m<sup>2</sup></b>

PLANTA ALTA

ESTANCIAS	SUP. UTILES	SUP. CONSTRUIDAS
DISTRIBUIDOR	32,51 m <sup>2</sup>	
ASEOS 1	10,13 m <sup>2</sup>	
ASEOS 2	10,13 m <sup>2</sup>	
AULA POLIVALENTE 1	24,75 m <sup>2</sup>	
AULA POLIVALENTE 2	43,50 m <sup>2</sup>	
AULA POLIVALENTE 3	80,83 m <sup>2</sup>	
SALA DE CONTROL	24,30 m <sup>2</sup>	
PASILLO DE SERVICIO	50,26 m <sup>2</sup>	320,05 m <sup>2</sup>
	<b>TOTAL: 276,41m<sup>2</sup></b>	<b>TOTAL: 320,05 m<sup>2</sup></b>

RESUMEN DE SUPERFICIES	
TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA	1.270,69 m <sup>2</sup>

## 1.2.-MEMORIA JUSTIFICATIVA

### 1.2.1. JUSTIFICACIÓN DE ASPECTOS FUNCIONALES Y TÉCNICOS

#### 1.2.1.1. SISTEMA ESTRUCTURAL:

La cimentación es existente estando ya ejecutada y no se interviene en ella.

La estructura en su mayoría también se encuentra ejecutada, a excepción del cierre de la zona del escenario. En esta zona se plantea rematar la estructura formada por muros de hormigón armado que sirven para el apoyo de las prelosas que hormigón prefabricadas, delimitadas estas por vigas y nervios de borde.

También están pendiente de finalizar unas vigas de hormigón armado, y las subestructuras metálicas que sirven para el cierre de la fachada norte, y la formación das pasarelas de acceso a la tramoya.

Las rampas de escalera pendiente se ejecución se resuelven con zancas y elementos metálicos, con perfilera según planos.

Los aspectos básicos que se han tenido en cuenta a la hora de adoptar el sistema estructural son principalmente la resistencia mecánica y estabilidad, la seguridad, la durabilidad, la economía, la facilidad constructiva, la modulación y las posibilidades de mercado.

#### 1.2.1.2. SISTEMA ENVOLVENTE:

##### \*Cubierta:

La cubierta de la edificación, ejecutada parcialmente, se resuelve principalmente, a base de panel sándwich (aluminio-poliuretano-aluminio), ancladas sobre viguetas prefabricadas de hormigón armado que forman las pendientes de los faldones apoyadas en tabiques de ladrillo hueco doble a tabicón o medio pie, según sea necesario.

En las zonas de cubierta plana, resuelve a base de forjado recto de hormigón armado, con lámina impermeabilizante, aislamiento térmico, mortero de cemento hidrofugado para formación de pendientes y pavimento final.

Los parámetros técnicos condicionantes a la hora de la elección del sistema de cubierta han sido el cumplimiento de la normativa acústica CTE-DB-HR y la limitación de la demanda energética CTE-DB-HE-1, así como la obtención de un sistema que garantizase la recogida de aguas pluviales y una correcta impermeabilización.

##### \*Fachadas:

Se va a realizar a base de Fachada ventilada, con diferentes acabados finales. En líneas generales el cerramiento se forma de: material de acabado, anclado a una estructura portante de acero, cámara de aire, aislamiento termoacústico a base de espuma de poliuretano proyectado de densidad 28/32 kg/m<sup>3</sup> y espesor 30 ó 50 mm, sobre elemento resistente ya ejecutado (principalmente, revestimiento de mortero hidrófugo, fábrica de ladrillo hueco doble colocado a ½ pie, cámara de 3cm, aislamiento térmico a base de poliestireno extruido de 4cm, y fábrica de ladrillo hueco doble a tabicón).

Como acabados se utilizará, dependiendo de la zona, chapa de piedra de ancho variable (50-75-100cm) alto 1,80m y 3 cm de espesor, o de panel composite tipo Alucobond o similar. En determinadas zonas también se utiliza a modo decorativo una malla metálica extruida.

Los parámetros técnicos condicionantes a la hora de la elección del sistema de fachada han sido el cumplimiento de la normativa acústica CTE-DB-HR, la limitación de demanda energética CTE-DB-HE-1 y las condiciones de salubridad CTE-DB-HS.

##### \*Suelos en contacto con el terreno:

En líneas generales los suelos en contacto con el terreno, ya se encuentran ejecutados, a base de forjado sanitario en planta baja y losa de cimentación en planta sótano.

Están pendientes de ejecutar las soleras exteriores de la edificación que se proyectan a base de solera semipesada de hormigón armado.

En los suelos que todavía no se han completado, y que únicamente cuentan con el elemento estructural, y previo a la colocación del pavimento, se dispondrán planchas de poliestireno extruido como aislante térmico en las estancias calefactadas.

Los parámetros técnicos condicionantes a la hora de elegir este sistema han sido la obtención de un sistema que garantizase el drenaje del agua del terreno y una correcta impermeabilización, cumpliendo salubridad (CTE-DB-HS1) y ahorro de energía (CTE-DB-HE-1).

##### \*Carpintería exterior:

En su mayoría se encuentra ejecutada, y la pendiente se realizará de las mismas características que la existente. Se realizará en perfil de aluminio con rotura de puente térmico, lacado en color por aplicación de polvo de poliéster, tipo "Cor-70 Hoja oculta" o similar, a elegir por la Dirección Facultativa, con despieces y aperturas indicados en el correspondiente plano de memoria de la misma. El acristalamiento será con doble vidrio de baja emisividad 0,1-0,2, tipo Climalit Safe + Planitherm Ultra N o equivalente, de sección 44,1-15-33,1.

### 1.2.1.3. SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN

Los parámetros técnicos condicionantes a la hora de elegir el sistema de particiones interiores han sido el cumplimiento de la normativa acústica CTE-DB-HR, y lo especificado en CTE-DB-SI para los elementos que separan los locales calefactados y los locales de riesgo.

\*Particiones interiores: En líneas generales la tabiquería interior se encuentra en su mayoría ejecutada. En la pendiente de ejecutar, se proponen dos tipos de tabiques:

- Tabiques autoportante de Yeso laminado con alma rellena de lana de roca, para las particiones que necesitan un mejor comportamiento acústico. Si son zonas especialmente sensibles acústicamente, se realizará doble plancha de yeso laminado a ambas caras.

- Tabiquería de fabrica de ladrillo hueco doble colocado a tabicón para las zonas húmedas, elementos fijos, o susceptibles de servir para el apoyo de otros elementos.

\*Carpintería interior: Será en general de panel DM lacada de fabricación Standard, con puertas de paso lisas, guarniciones y sobremarcos de 7 cm del mismo material, sobre premarcos de pino rojo. A excepción de las puertas que separan el local de riesgo, que serán metálicas de EI2 60-C5 con cámara aislante.

Las aulas de formación musical contarán con puertas de altas prestaciones acústicas, de mayor espesor y densidad, y estancas. De igual modo, las vidrieras que disponen estas aulas y la sala de control, también tendrán altas prestaciones acústicas con marco de madera estanco, y vidrio laminar anti-ruido.

### 1.2.1.4. SISTEMA DE ACABADOS

Los acabados se han escogido siguiendo criterios de confort y durabilidad. El pavimento será en Vestíbulo y zonas de circulación a base de pavimento pétreo antideslizante y antihielo (ya ejecutado en zonas). En el interior de las estancias, será de gres antideslizante. La estancia del auditorio se le aplicará un pavimento a base de tarima de madera noble, colocada sobre rastreles. En el escenario se propone un pavimento a base de tarima de madera de pino tintado oscuro, para la facilidad de anclajes.

Se realizará falso techo en todas las estancias. Será a base de plancha de yeso laminado continuo en el vestíbulo y sala de exposiciones, y registrable en las demás estancias, de tipo vinílico. En el auditorio, se realizará un falso techo acústico apropiado para el uso de la estancia.

En los paramentos verticales del auditorio se propone panelarlos con tablero DM, ranurado, lacado o perforado según el diseño de planos, trasdosado con lana de roca para mejor comportamiento acústico.

Tanto las paredes como los techos que no dispongan de acabado, se terminarán con pintura plástica lisa de color blanco o en color claro, excepto en las paredes de los locales húmedos en los que se dispondrá un alicatado cerámico y en el interior del auditorio que se propone un panel de madera.

### 1.2.1.5. SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO AMBIENTAL

Los materiales y los sistemas escogidos garantizan unas condiciones de higiene, salud y protección del medioambiente, de tal forma que se alcanzan condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior de la edificación haciendo que éste no deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, garantizando una adecuada gestión de toda clase de residuos.

## 1.2.2. JUSTIFICACIÓN DE ASPECTOS FORMALES O DE DISEÑO

Se ha realizado un Estudio de Composición Armónica con su entorno y las edificaciones colindantes, teniendo en cuenta las superficies y volúmenes, libres y ocupados, para que la edificación realce el ambiente urbanístico de la zona.

El diseño de la edificación, la distribución y los sistemas constructivos, responden a un estricto sentido estético de sencillez y funcionalidad, para lo cual se ha tenido en cuenta en todo momento el uso y destino de la construcción, obteniéndose resultados que siguen la tónica de la Arquitectura actual y ambiental, siendo una edificación sostenible, que utiliza materiales naturales, que al mismo tiempo destaca y realza la arquitectura en medio de las edificaciones tradicionales que la rodean.

## 1.2.3. SOLUCIÓN ADOPTADA

Teniendo en cuenta las exigencias de la administración promotora, así como las condiciones urbanísticas y demás normas que limitaban la forma de la edificación, se ha llegado a la solución adoptada, tanto en lo que se refiere al diseño exterior como al interior de la misma.

## 1.2.4. REQUISITOS BÁSICOS

### 1.2.4.1. SEGURIDAD:

\*Seguridad estructural:

En el proyecto se ha tenido en cuenta lo establecido en los documentos básicos DB-SE de Bases de Cálculo, DB-SE-AE de Acciones en la Edificación, DB-SE-C de Cimientos, DB-SE-A de Acero, DB-SE-F de Fábricas y DB-SE-M de Madera, así como en las Normas EHE de Hormigón Estructural, y NCSE de construcción sismorresistente; para asegurar que la edificación tiene un comportamiento estructural adecuado frente a las acciones e influencias previsibles a las que pueda estar sometida durante su construcción y uso previsto, de modo que no se produzcan en la misma o en alguna de sus partes, daños que tengan su origen o afecten a la cimentación, vigas, pilares, forjados, muros u otros elementos estructurales que comprometan directamente la resistencia mecánica, la estabilidad de la edificación o que se produzcan deformaciones inadmisibles. Su justificación se realizó en el proyecto inicial en el apartado "Cumplimiento de la Seguridad Estructural".

**\*Seguridad en caso de incendio:**

El proyecto se ajusta a lo establecido en DB-SI para reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios de la edificación sufran daños derivados de un incendio de origen accidental, asegurando que los ocupantes puedan desalojar la edificación en condiciones seguras, se pueda limitar la extensión del incendio dentro de la construcción y de los colindantes y se permita la actuación de los equipos de extinción y rescate. Su justificación se realizó en el proyecto inicial en el apartado "Cumplimiento de la Seguridad en caso de incendio".

**\*Seguridad de utilización:**

El proyecto se ajusta a lo establecido en DB-SUA en lo referente a la configuración de los espacios, los elementos fijos y móviles que se instalen en la edificación, de tal manera que pueda ser usada para los fines previstos reduciendo a límites aceptables el riesgo de accidentes para los usuarios. Su justificación se realizó en el proyecto inicial en el apartado "Cumplimiento de la Seguridad de utilización y accesibilidad".

#### 1.2.4.2. HABITABILIDAD

**\*Higiene, salud y protección del medio ambiente:**

En el proyecto se ha tenido en cuenta lo establecido en el DB-HS con respecto a higiene, salud y protección del medio ambiente, de tal forma que se alcancen condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior de la edificación y que éste no deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, garantizando una adecuada gestión de toda clase de residuos. La edificación proyectada dispone de medios que impiden la presencia de agua o humedad inadecuada procedente de precipitaciones atmosféricas, del terreno o de condensaciones, de medios para impedir su penetración o, en su caso, permiten su evacuación sin producción de daños, de espacios y medios para extraer los residuos ordinarios generados en ellos de forma acorde con el sistema público de recogida, de medios para que sus recintos se puedan ventilar adecuadamente, eliminando los contaminantes que se produzcan de forma habitual durante su uso normal, de forma que se aporte un caudal suficiente de aire exterior y se garantice la extracción y expulsión del aire viciado por los contaminantes, de medios adecuados para suministrar al equipamiento higiénico previsto de agua apta para el consumo de forma sostenible, aportando caudales suficientes para su funcionamiento, sin alteración de las propiedades de aptitud para el consumo e impidiendo los posibles retornos que puedan contaminar la red, incorporando medios que permitan el ahorro y el control del agua y de medios adecuados para extraer las aguas residuales generadas de forma independiente con las precipitaciones atmosféricas. Su justificación se realizó en el proyecto inicial en el apartado "Cumplimiento de Salubridad".

**\*Protección frente al ruido**

En el proyecto se ha tenido en cuenta lo establecido en el CTE-DB-HR, de tal forma que el ruido percibido o emitido no ponga en peligro la salud de las personas y les permita realizar satisfactoriamente sus actividades. Todos los elementos constructivos cuentan con el aislamiento acústico requerido para los usos previstos en las dependencias que delimitan. Su justificación se realizó en el proyecto inicial en el apartado "Cumplimiento de protección frente al ruido".

**\*Ahorro de energía y aislamiento térmico**

En el proyecto se ha tenido en cuenta lo establecido en DB-HE, de tal forma que se consiga un uso racional de la energía necesaria para la adecuada utilización de la edificación. Cumple con la UNE EN ISO 13 370: 1999 "Prestaciones térmicas de edificios. Transmisión de calor por el terreno. Métodos de cálculo". La edificación proyectada dispone de una envolvente adecuada a la limitación de la demanda energética necesaria para alcanzar el bienestar térmico en función del clima, del uso previsto y del régimen de verano y de invierno. Las características de aislamiento e inercia, permeabilidad al aire y exposición a la radiación solar, permiten la reducción del riesgo de aparición de humedades de condensación, superficiales e intersticiales que puedan perjudicar las características de la envolvente. Se ha tenido en cuenta especialmente el tratamiento de los puentes térmicos para limitar las pérdidas o ganancias de calor y evitar problemas higrotérmicos en los mismos. La edificación proyectada dispone de instalaciones de iluminación adecuadas a las necesidades de sus usuarios y a la vez eficaces energéticamente disponiendo de un sistema de control que permita ajustar el encendido a la ocupación real de la zona, así como de un sistema de regulación que optimice el aprovechamiento de la luz natural, en las zonas que reúnan unas determinadas condiciones. La demanda de agua caliente sanitaria se cubrirá en parte mediante la incorporación de un sistema de captación, almacenamiento y utilización de energía solar de baja temperatura, adecuada a la radiación solar global de su emplazamiento y a la demanda de agua caliente de la edificación. Su justificación se realizó en el proyecto inicial en el apartado "Cumplimiento del Ahorro de Energía".

#### 1.2.4.3. FUNCIONALIDAD

**\*Utilización:**

En el proyecto se ha tenido en cuenta lo establecido en el DB-SUA y las necesidades del promotor, de tal forma que la disposición y las dimensiones de los espacios y la dotación de las instalaciones faciliten la adecuada realización de las funciones previstas en la edificación. Su justificación se realizó en el proyecto inicial en el apartado "Cumplimiento de la Seguridad de utilización y accesibilidad".

**\*Accesibilidad:**

El proyecto se ajusta a lo establecido en el DB-SUA, en el D.556/89 de Accesibilidad a los edificios, en la Ley 8/97 y D.35.2000 de Accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas en Galicia, de tal forma que se permita a las personas con movilidad.

Su justificación se realizó en el proyecto inicial en el apartado "Decreto 556/89 de Accesibilidad a los Edificios, en la Ley 8/97 y el D. 35/2000 de Accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas en Galicia" así como en el apartado "Cumplimiento de la Seguridad de utilización y accesibilidad".

Durante el periodo de tiempo entre el proyecto anterior y el vigente, entró en vigor la Ley 10/2014 de "Accesibilidad de Galicia" que deroga a la Ley 8/97. Dado que todavía no existe el reglamento que desarrolle esta ley, se sigue aplicando el D.35/2000, Reglamento de desarrollo de la ley sobre accesibilidad, por tanto su justificación es la misma que se realizó en el proyecto anterior.

**\*Acceso a los servicios de telecomunicación, audiovisuales y de información:**

La edificación se ha proyectado de tal manera que se garantice el acceso a los servicios de telecomunicaciones, ajustándose el proyecto a lo establecido en el RD. Ley 1/98 de Telecomunicaciones en instalaciones comunes. Además se ha facilitado el acceso de los servicios postales, dotando a la edificación de un casillero postal.

#### 1.2.4.4. LIMITACIONES DE USO

El edificio solo podrá destinarse a los usos previstos en el proyecto. La dedicación de algunas de sus dependencias a uso distinto del proyectado requerirá de un proyecto de reforma y cambio de uso que será objeto de licencia nueva. Este cambio de uso será posible siempre y cuando el nuevo destino no altere las condiciones del resto del edificio ni sobrecargue las prestaciones iniciales del mismo en cuanto a estructura, instalaciones, etc.

#### 1.2.4.5. PRESTACIONES DE LA EDIFICACION.

Se prevé que la edificación cubra la demanda de agua caliente sanitaria para Calefacción, con un aporte de energía renovable mediante un sistema de Aerotermia, sustituyendo así a una instalación de energía solar.

El edificio dispondrá de ventilo convectores como emisores del sistema de calefacción, que funcionará a base de tuberías de agua caliente, que proporcionarán las bombas de calor e irán encastrados en paramentos.

Para el ACS de ducha en zona de camerinos, se propone la instalación de un panel solar que cubra esta demanda de agua caliente, con un termo eléctrico que complete la producción de ACS.

### 1. 3.- MEMORIA URBANÍSTICA

La Casa de Cultura de O Esteiro se sitúa en un terreno de Dominio Público Marítimo Terrestre, y su ocupación fue otorgada mediante Concesión por Orden Ministerial de 14 de mayo de 1990.

La casa de cultura respeta el perímetro de ocupación reflejado en la Concesión, guardando las líneas, rasantes, volúmenes y uso que determinan las Normas de Ordenación actualmente vigentes.

#### **a) Plan:**

El término municipal de Vilanova de Arousa, dispone de "NORMAS SUBSIDIARIAS" desde 1.997, que suponen un instrumento de ordenación del municipio.

En el proyecto anterior se tuvo en cuenta la "Lei 9/2002, do 30 de Decembro, de Ordenación Urbanística e Protección do Medio Rural de Galicia" y la "Modificación Lei 15/2004 do 29 de Decembro", así como la Ley 2/2010 de 25 de Marzo, de medidas urgentes de modificación de la LOUGA anterior, además de las Normas antes mencionadas.

Durante el período de tiempo pasado entre la redacción de los dos proyectos, entró en vigor la "Lei 2/2016, do 10 de Febreiro, do Solo de Galicia" que deroga a la "Lei 9/2002", por lo que actualmente es de aplicación esta ley.

#### **b) Ordenanza:**

La parcela sobre la que se asienta la casa de cultura de "O Esteiro", es una Concesión ya que se encuentra en Dominio Público Marítimo Terrestre. Esta concesión se otorgó por Orden Ministerial del 14 de mayo de 1990. En la Normativa Urbanística, o sea, según las Normas Subsidiarias de Vilanova de Arousa aprobadas el 14 de marzo de 1997 y publicadas en el Boletín Oficial de la Provincia el 5 de mayo de 1997, la parcela está clasificada como un Sistema General de uso Sociocultural, regulándose por la ordenanza general de equipamientos públicos.

La presente reforma cumple con lo establecido en la normativa urbanística municipal y en la ley de Costas

Además la presente Reforma y Modernización cuenta con la aprobación de la demarcación de Costas de Pontevedra otorgada el 2 de Junio de 2014.

#### **c) Calificación del suelo:**

Se clasifica como un Sistema General Dotacional de uso Socio-Cultural. Esta dotación es de interés general ya que es la única construcción que posee el Ayuntamiento con la calificación para este uso, no pudiendo albergarlo en ningún otro lado.

#### **d) Uso y Tipología:**

Se autoriza, por lo tanto, el uso Sociocultural para Auditorio y Escuela de Música Municipal. La Casa de Cultura es una Construcción aislada en el lado noreste de la parcela dotacional.

#### **e) Condiciones de uso y edificación según L 9/02 y 2/2010:**

La reforma se adapta al ambiente donde está emplazada la Casa de Cultura de O Esteiro, y a tal efecto: La reforma se adapta al lugar de paisaje abierto, marítimo y tradicional. No rompiendo la armonía del paisaje, ni desfigura la perspectiva propia de este entorno, ni limita o impide la contemplación del mismo. La reforma es congruente con las características del entorno y los materiales empleados para la renovación y acabado de fachadas y cubiertas de la edificación. La reforma presentará todos sus parámetros exteriores y cubiertas totalmente terminados, con empleo en los mismos de las formas y materiales que menor impacto produzcan así como de los colores tradicionales en la zona o, en todo caso, los que favorezcan en mejor medida la integración en el entorno inmediato y en el paisaje.

#### **f) Parcela, Ocupación y Edificabilidad:**

Las NNS de 1.997 no establecen una parcela mínima, ni ocupación máxima. Fija un coeficiente de edificabilidad máxima de 0,8 m<sup>2</sup>/m<sup>2</sup> de parcela. No se fija frente mínimo.

#### **g) Alineación y retranqueos:**

Ya están fijados con la edificación actual al ser esta una reforma de la instalación actual no se contemplan ni modifican estos parámetros.

#### **h) Alturas:**

La altura máxima sobre la rasante se establece en 12 m, permitiendo B+2.

#### **i) Cubierta:**

No se establecen condiciones de cubierta en sistemas generales.

#### **j) Servicios urbanísticos:**

El solar dispone de acceso desde vía pública pavimentada con los servicios urbanísticos de abastecimiento de agua, red de saneamiento de aguas residuales, suministro de energía eléctrica e iluminación pública. Con obras de escasa entidad, que se realizan a la par que la edificación, se dota a la misma de los servicios urbanísticos, cumpliéndose así la Normativa.

**CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA. NNSS 1.997.**  
**Ordenanza de Sistema General de Equipamientos Públicos**

EN NORMAS

EN PROYECTO

- Parcela Mínima → No se establece .....	3.000 m <sup>2</sup>
- Tipología edificación → Aislada o adosada con medianera existente .....	Aislada
- Retranqueo alineación → .....	Los existentes, no se altera perímetro
- Ocupación máxima → no se establece .....	inferior al existente.
- Edificabilidad máxima → 0,8 m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup> parcela bruta (2.400 m <sup>2</sup> ) .....	1.138,59 m <sup>2</sup> (818,57+320,02)
- Nº de plantas máximo → PS ó SS + PB +2PP .....	PB+PA
- Altura máx. sobre la rasante → 12,00 m .....	11 m
- Pendiente máx. cubierta → no se establece .....	6%
- Altura máxima de cumbrera no se establece .....	1,30m
- Uso permitido → Socio-cultural .....	Socio-cultural

## **1.4.- MEMORIA CONSTRUCTIVA**

### **1.4.1. SUSTENTACIÓN DEL EDIFICIO**

La cimentación es existente y se ha ejecutado en base al estudio geotécnico realizado tras las obras de demolición inicial.

#### **BASES DE CÁLCULO**

Las acciones características que se han adoptado para el cálculo de las solicitaciones y deformaciones, son las establecidas en los Documentos Básicos CTE-DB-SE, CTE-DB-SE-AE, CTE-DB-SE-C, CTE-DB-SE-A, CTE-DB-SE-M, CTE-DB-SE-F, así como en las normas NCSE.02, y sus valores se incluyen en el apartado "Acciones adoptadas en el cálculo"

El diseño y cálculo de los elementos y conjuntos estructurales de hormigón armado se ajustan en todo momento a lo establecido en la Instrucción de hormigón estructural "EHE 08", y su construcción se llevará a cabo de acuerdo con lo especificado en dicha norma.

### **1.4.2. PREPARACIÓN DEL SOLAR**

Se vallará el solar conforme al Plan de Seguridad presentado por la empresa constructora y aceptado por la dirección facultativa y se protegerán los elementos del servicio público, que puedan ser afectados por las obras o los medios necesarios para las mismas, como bocas de riego, tapas y sumideros de alcantarillado, árboles, farolas, etc.

Se organizará y revisará el estado actual de la obra.

Se trasladarán los acopios almacenados en el tajo a ubicaciones que no interfieran en la circulación y organización de la obra, identificándolos y ordenándolos para poder utilizarlos cuando proceda, según el orden de ejecución que establezca la empresa constructora. Los acopios que no se encuentren en obra habrá que reclamárselos a la promotora para tener a disposición cuando sean necesarios.

Se procederá a la limpieza de la obra, retirando polvo, líquenes, mohos, musgos o restos de detritus que puedan haberse acumulado o generado en las instalaciones desde la paralización de las obras.

Se revisará la correcta conservación de las obras ejecutadas, comunicando a la dirección facultativa y a la promotora los desperfectos, deterioros o daños que puedan haberse creado desde la paralización de la obra.

Sobre el terreno, se abrirán de zanjas y pozos para el saneamiento horizontal pendiente de ejecutar y reflejado en planos de saneamiento.

### **1.4.3. DESMONTAJE Y DEMOLICIÓN**

Debido a los pequeños cambios de distribución entre el proyecto inicial y el actual, se propone unas pequeñas obras de demolición y desmontaje.

Anteriormente al desmontaje y demolición, se dispondrá en obra, para proporcionar en cada caso el equipo indispensable al operario, una provisión de palancas, cuñas, barras, puntales, picos, tablones, bridas, cables con terminales de fábrica como gazas o ganchos y lonas o plásticos, así como cascos, gafas antifragmentos, caretas antichispas, botas de suela dura y otros medios que puedan servir para eventualidades o socorrer a los operarios que puedan accidentarse.

El orden de la demolición se efectuará, en general, de ARRIBA HACIA ABAJO, de tal forma que la demolición se realice prácticamente al mismo nivel, sin que haya personas situadas en la misma vertical, ni en la proximidad de elementos que se abatan o vuelquen.

Se propone abrir un hueco en el forjado, en una zona de paño, sin interferir en las vigas que lo delimitan, por los que se cortará perimetralmente a las vigas no quedando viguetas colgando que puedan peligrar su estabilidad.

También se propone desmontar una tabiquería autoportante de yeso laminado, para ampliar una estancia, reduciendo así el número de las mismas. Para la formación de esta misma estancia es necesario desmontar parcialmente el falso techo instalación en esta zona y el pavimento de piedra colocado en la zona de distribución.

En general, el orden de demolición seguirá el camino inverso al orden de construcción, retirando primeramente los elementos que se puedan desmontar (carpinterías, sanitarios, embellecedores eléctricos y cableado, mobiliario, etc.); seguido de las roturas de elementos no portantes (tabiques, picado de pavimentos, etc.); y por último demolición de elementos portantes (forjados, vigas, pilares), hasta alcanzar la cimentación.

Si la demolición es parcial, como es el caso, se protegerán durante la ejecución de las obras, los elementos a conservar, evitando la realización de trabajos cercanos realizados por medios mecánicos, y extremando las precauciones si se utilizase maquinaria pesada.

#### **1.4.4. CIMENTACIÓN Y SOLERA**

Prácticamente en la totalidad se encuentra ejecutada. Únicamente está pendiente de ejecutarse las soleras exteriores que sirven para acceso a la edificación o forman parte de la urbanización de la parcela.

Las soleras pendientes de ejecución se resuelven con una solera semipesada de hormigón armado de 15cm de espesor, sobre un lecho de arena y grava de 15 cm de espesor. El hormigón será armado de 275 kg de cemento por m<sup>3</sup>. El cemento a utilizar será CEM 1-42,5 y acero B500S, designación del hormigón HA-25/P/20/IIa, consistencia plástica para vibrar. No transmitirá humedades por capilaridad al interior, por lo que se impermeabilizará con una lámina de polietileno de 1,5 mm de espesor, dispuesto entre la cama de arena y la solera.

El hormigón a utilizar en la cimentación, será hidrófugo, de elevada compacidad y de retracción moderada.

No podrán utilizarse en obra partidas de acero que no lleguen acompañadas del certificado de garantía del fabricante, según lo prescrito en el Artículo 31 de la EHE.

El hormigón de consistencia plástica para vibrar poseerá un asiento en el cono de Abrams de 2 a 6 cm. y blanda de 5 a 10 cm.

Se tiene en cuenta el Control de Recepción de Cementos, R.D. 776/1997, del 30 de Mayo, RC-97.

El control de los materiales componentes del hormigón armado y del acero, en todas las obras, se realizará según el nivel de control que establezca el proyecto de acuerdo con la EHE 08, R.D. 1247/2008 del 18 de Julio, B.O.E. del 22 de Agosto de 2008 y, O.M. de la Presidencia del Gobierno 5/5/1972 y 10/5/1973.

Se tiene en cuenta el Real Decreto 314/2006 de 17 de Marzo, B.O.E. del 28 de Marzo por el que se aprueban los Documentos Básicos SE "Bases de cálculo", SE-AE "Acciones en la edificación", SE-C "Cimientos", SE-A "Aceros", SE-F "Fábricas", SE-M "Maderas", SI "Seguridad en caso de incendio", SU "Seguridad de utilización", HS "Salubridad", HE "Ahorro de energía", así como sus modificaciones en el Real Decreto 1371/2007 de 19 de Marzo que aprueba el Documento Básico HR "Protección frente al ruido", B.O.E. 23 de Octubre, su corrección de errores de B.O.E. de 20 de diciembre de 2007 y la corrección de errores de B.O.E. de 25 de enero de 2008.

#### **1.4.5. SANEAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES Y PLUVIALES**

El saneamiento de aguas residuales en horizontal, irá enterrado en el terreno bajo el forjado sanitario o la solera, saliendo al exterior de la edificación cuando sea oportuno, con las pendientes y secciones que se marcan en los planos. Las bajantes caerán a una arqueta pie de bajante que conectarán a su vez con una arqueta sifónica que verterá finalmente en la red general municipal de recogida de aguas residuales. En los cambios de dirección se colocarán arquetas de registro y donde se prevea la evacuación de grasas, estas verterán a una arqueta con cámara de grasas.

El saneamiento de aguas pluviales vertical, recogerá las aguas procedentes de cubiertas y terrazas, con bajantes de aluminio de sección cuadrada, con las dimensiones que se determinan en los planos y suficientes al uso a que se destinan, y verterán en la red general municipal de recogida de aguas pluviales.

Las tuberías de P.V.C. tendrán marca de calidad y homologación.

La planta dispondrá de una red de drenaje bajo la solera y alrededor del muro en la zona enterrada, que conducirá el agua recogida a la línea de saneamiento pluvial de la vivienda, que conectará a su vez, con la red municipal de saneamiento.

Se cumple el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Abastecimiento de Aguas, Orden del 28 de Julio de 1974 del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, B.O.E. del 30 de Octubre de 19974.

Se tiene en cuenta el Real Decreto 314/2006 de 17 de Marzo, B.O.E. del 28 de Marzo por el que se aprueban los Documentos Básicos SE "Bases de cálculo", SE-AE "Acciones en la edificación", SE-C "Cimientos", SE-A "Aceros", SE-F "Fábricas", SE-M "Maderas", SI "Seguridad en caso de incendio", SU "Seguridad de utilización", HS "Salubridad", HE "Ahorro de energía", así como sus modificaciones en el Real Decreto 1371/2007 de 19 de Marzo que aprueba el Documento Básico HR "Protección frente al ruido", B.O.E. 23 de Octubre, su corrección de errores de B.O.E. de 20 de diciembre de 2007 y la corrección de errores de B.O.E. de 25 de enero de 2008.

#### 1.4.6. ESTRUCTURAS

Formada por pórticos de pilares, vigas y rampas de escalera en hormigón de 275 kg. de cemento por m<sup>3</sup> como mínimo, con las secciones y armados que figuran en los planos, con hormigón y acero de 25 y 500N/mm<sup>2</sup> de resistencias características, cemento CEM 1-42,5, acero B500S y hormigón H.A.-25/P/20/Ila.

Forjado semirresistente formado por semi-viguetas prefabricadas armadas y bovedillas de hormigón. Con hormigón en relleno de senos y capa de compresión, armadura de momentos negativos y reparto, con hormigón de 275 Kg. de cemento por m<sup>3</sup>, con hormigón y acero 25 y 500N/mm<sup>2</sup> de resistencias características. Cemento CEM 1-42,5 y, acero B500S. El acero de reparto tipo B500T.

En zonas grafiadas en planos, se proyectan forjados formados por losas alveolares de hormigón pretensado, para asumir grandes luces o por su facilidad de ejecución (evitando encofrados). Armados con acero B-500-S.

Debido a la altura de los pilares y muros, habrá que extremar las precauciones en lo que a vibrado de los mismos se refiere, con el fin de evitar coqueas y, por tanto, puntos de falta de resistencia que podrían poner en peligro la estabilidad de la estructura.

En caso de existir pilares metálicos, éstos serán de sección según planos y estarán tratados con pintura intumescente tipo "Protecflam" de 1.200 micras de espesor obteniendo un EI2 60-C5 con una estabilidad de 60.

Se dispondrá de un zuncho perimetral uniendo las cabezas de los pilares existentes, al objeto de rigidizar estructura y muros de cerramiento.

A los zunchos y vigas perimetrales se les colocará una plancha de aislamiento térmico para evitar de ese modo el puente térmico que se produce en esos sitios.

La rampa de las escaleras se realizará a base de losa inclinada de hormigón armado de 18 cm de espesor, sobre la que se realizarán los pates de ladrillo hueco doble para la formación de peldaños.

Las escaleras auxiliares a tramoya, se realizarán en estructura metálica.

Tendrán autorización de uso y fichas técnicas, para la Fabricación y Empleo de Elementos Resistentes, de Pisos y Cubiertas, R.D. 1.630/1.980, del 18 de Julio, de la Presidencia del Gobierno y, Orden del 29/Noviembre/1989, del M.O.P.U., así como Instrucción para Proyecto y Ejecución de Forjados Unidireccionales, de H.A. o Pretensado, EF-96, R.D. 2.608/1996, del 20 de Diciembre, B.O.E. del 22 de Enero de 1997.

El tamaño máximo de los áridos será de 25 mm. para vigas y pilares, el mínimo de 15-20 mm. se utilizará preferentemente para rellenos de senos y capa de compresión.

No podrán utilizarse en obra partidas de acero que no lleguen acompañadas del certificado de garantía del fabricante, según lo previsto en el Artículo 31 de la EHE.

Instrucción para el Proyecto y la Ejecución de Obras de Hormigón Pretensado "EP-93", R.D. 805/1993, del 28 de Mayo del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, B.O.E. del 26 de Junio de 1993.

Se tiene en cuenta el control de recepción de cementos, R.D. 776/1997, del 30 de Mayo, RC-97.

El control de los materiales componentes del hormigón armado y del acero en las obras será según el nivel de control que establezca el proyecto, de acuerdo con la EHE, R.D. 1247/2008 del 18 de Julio, B.O.E. del 22 de Agosto de 2008 y, O.M. de la Presidencia del Gobierno 5/5/1972 y 10/5/1973.

Se tiene en cuenta el Real Decreto 314/2006 de 17 de Marzo, B.O.E. del 28 de Marzo por el que se aprueban los Documentos Básicos SE "Bases de cálculo", SE-AE "Acciones en la edificación", SE-C "Cimientos", SE-A "Aceros", SE-F "Fábricas", SE-M "Maderas", SI "Seguridad en caso de incendio", SU "Seguridad de utilización", HS "Salubridad", HE "Ahorro de energía", así como sus modificaciones en el Real Decreto 1371/2007 de 19 de Marzo que aprueba el Documento Básico HR "Protección frente al ruido", B.O.E. 23 de Octubre, su corrección de errores de B.O.E. de 20 de diciembre de 2007 y la corrección de errores de B.O.E. de 25 de enero de 2008.

Norma de Construcción Sismorresistente: Parte General y Edificación "NCS-94", R.D. 2.543/1994 del 29 de Diciembre, del Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente, B.O.E. del 8 de Febrero de 1995.

Normas Sismorresistentes PGS-1, Parte A, Decreto 3.209/1974, del Ministerio de Planificación del Desarrollo, del 30 de Agosto de 1974, B.O.E. del 21 de Noviembre de 1974.

Se tiene en cuenta el RD 997/2002, de 27 de Septiembre, por el que se aprueba la Norma de construcción sismorresistente: parte general y edificación (NCSE-02).

Instrucciones para la Recepción de Cementos, RC-97, B.O.E. N° 141 del 13 de Junio, R.D. 776/1997, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y con la Secretaría del Gobierno y, homologación de Cementos para la Fabricación de Hormigones y Morteros, R.D. 1.313/1988 del 28 de Diciembre, del Ministerio de Industria y Energía, B.O.E. del 4 de Noviembre de 1988.

Se efectuarán ensayos de control realizados por un laboratorio del I.N.C.E. y homologado en clase A (Decreto 2215/74 de 20 de Julio) de los Componentes del Hormigón en el nivel normal, con ensayos previos característicos de control e información. Control de Calidad del Acero a Nivel Normal.

#### 1.4.7. CERRAMIENTOS Y TABIQUERÍA

Existen tres cerramientos tipo en la edificación (ejecutados parcialmente en zonas y pendiente de ejecución en otras) que a su vez, pueden contar con pequeñas variaciones, en lugares puntuales. Estos son:

- Fachada ventilada de panel de aluminio tipo Composite, formada de exterior a interior por: panel composite de aluminio, anclado a una estructura portante de acero, cámara de aire, aislamiento termoacústico a base de espuma de poliuretano proyectado de densidad 28/32 kg/m<sup>3</sup> y espesor 30 mm, y fábrica de ladrillo hueco doble de 25x11x8 cm colocado a medio pie, cámara de aire con aislamiento termoacústico a base de plancha de poliestireno extruido de 40 mm de espesor y fábrica de ladrillo hueco doble de 25x11x8 cm colocado a panderete, con el acabado interior correspondiente según la zona (enlucido, alicatado, etc.)
- Fachada ventilada de chapa de piedra granítica, con textura ranurada, formada de exterior a interior por: chapa de piedra granítica de 4cm de espesor, anclado a una estructura portante de acero, cámara de aire, aislamiento termoacústico a base de espuma de poliuretano proyectado de densidad 28/32 kg/m<sup>3</sup> y espesor 30 mm, y muro de hormigón armado de espesor 25cm. En las zonas donde está previsto muro, este se sustituirá por fábrica de ladrillo hueco doble de 25x11x8 cm colocado a medio pie, cámara de aire con aislamiento termoacústico a base de plancha de poliestireno extruido de 40 mm de espesor y fábrica de ladrillo hueco doble de 25x11x8 cm colocado a panderete, con el acabado interior correspondiente según la zona (enlucido, alicatado, etc.)
- Fachada con revestimiento monocapa, formada de exterior a interior por: Revestimiento de mortero monocapa hidrófugo, revistiendo la fábrica de ladrillo hueco doble de 25x11x8 cm colocado a medio pie, cámara de aire con aislamiento termoacústico a base de plancha de poliestireno extruido de 40 mm de espesor y fábrica de ladrillo hueco doble de 25x11x8 cm colocado a panderete, con el acabado interior correspondiente según la zona (enlucido, alicatado, etc.). En zonas grafiadas en planos, este tipo de fachada, al exterior se le pretende colocar una malla de aluminio extruido formando celdas, recibidas con bastidores de aluminio.

Las fábricas de ladrillo irán asentadas con mortero de cemento M-80 y arena de río en la proporción 1:4, con cemento CEM I-42,5. Se dispondrán cada 80 cm unos conectores de acero al objeto de atar las fábricas, de tal forma que no permitan el paso de la humedad.

El acabado exterior, donde no exista, estará realizado con mortero monocapa hidrófugo en color a elegir por la Dirección Facultativa.

Los cantos de los forjados no llegarán más allá del ladrillo interior, cerrándose igual con aislamiento, cámara y hoja exterior, para evitar puentes térmicos.

En el fondo de las cámaras de aire se realizarán las canaletas debidamente impermeabilizadas con mortero impermeable y con adición de líquido hidrófugo. Se colocarán las pipetas de ventilación correspondientes en P.V.C., rematadas en codo, con objeto de desalojar el agua de condensación que se pudiera producir en la cámara.

En las fachadas ventiladas se colocará en el fondo de las cámaras de aire, una chapa plegada de aluminio en L. anclada a fábrica de cierre, para recoger las aguas.

En la fábrica de ladrillo a tabicón para el cierre interior de las fachadas, se dejarán unos huecos sin colocar ladrillos, en la parte inferior, para poder limpiar la canaleta de posibles restos de mortero y otros desperdicios que pudieran caer en el interior del cerramiento. Estos huecos permitirán el paso de un brazo y se ubicarán a una distancia aproximada de 1,5m. Se cerrarán con ladrillo hueco doble cuando se compruebe el estado adecuado de las canaletas.

Como criterios constructivos señalar que se dejarán 2 cm. en la parte superior de los tabiques, pendientes de rellenar, hasta tanto no se realice el revestimiento, para evitar roturas por adquisición de flecha en el forjado; los cerramientos deberán ir anclados en sus cuatro lados a elementos estructurales, de tal manera que quede asegurada su estabilidad y la transmisión de esfuerzos horizontales a que esté sometido, siendo sus condiciones mínimas de altura máxima 3,00 metros, longitud no mayor de dos veces su altura y espesor no menor de 8 cm; los encuentros en esquina o con otros muros se harán mediante enjarjes en todo su espesor y en todas las hiladas; el cerramiento quedará plano y aplomado, y tendrá una composición uniforme en toda su altura.

Las divisiones interiores, serán de dos tipos. Tipo 1, se realizarán tabiques de yeso laminado, tipo Pladur o similar, formados por estructura de perfiles de chapa de acero galvanizada de 70mm de ancho, a base de montantes (elementos verticales) separados 600 mm entre ellos, y canales (elementos horizontales)

a cada lado de la cual se atornilla una placa yeso laminado, siendo, las dos tipo N de 15 mm, o una tipo N y otra de tipo WR, ambas de 15mm, según el caso. El total del tabique terminado será de 100 mm, y el alma del tabique estará relleno de material aislante de lana de roca. En las divisiones de las aulas de música, se utilizarán tabiques con doble placa de yeso laminado para mejorar el aislamiento acústico del cerramiento.

Tipo 2. Los núcleos de los locales húmedos (aseos), se realizarán en ladrillo hueco doble colocado a tabicón asentado con mortero de cemento y arena de río en la proporción 1:4, con cemento CEM I-42,5. Antes de su colocación, se humedecerán por riego sin llegar a empaparlos. Una vez replanteado el tabicón con la primera hilada, se colocarán aplomadas y arriostradas miras distanciadas 4 m. como máximo y los premarcos o cercos previstos. Sobre la hilada de replanteo se levantarán hiladas alineadas horizontalmente, procurando que el nivel superior del premarco o cerco coincida con la junta horizontal. Se retirarán las rebabas a medida que se suba el tabique, procurando apretar las juntas.

Las instalaciones que haya que realizar irán por el medio del tabique de yeso laminado, o embutidos en los tabiques de ladrillo, siendo necesario para ello la realización de rozas.

Las rozas a efectuar en estos tabiques tendrán una profundidad no mayor de 4cm o de un canuto, mientras que el ancho no será dos veces superior a su profundidad y se ejecutarán perfectamente a máquina una vez guarnecido el tabique

Las divisiones interiores de los aseos, se proyectan con tablero aglomerado de alta densidad.

Los dinteles de los huecos superiores a 100 cm., se realizarán por medio de arcos de descarga o elementos resistentes. La unión entre tabiques se hará mediante enjarjes en todo su espesor, dejando dos hiladas sin enjarjar. El encuentro de tabiques con elementos estructurales verticales se hará de forma que no sean solidarios. El tabique quedará plano y aplomado, tendrá una composición uniforme en toda su altura y no presentará ladrillos rotos. El ladrillo se untará en canto y testa, con la cantidad de mortero suficiente para formar juntas de 1 cm. de espesor

Las bajantes y shunts llevarán planchas de aislamiento acústico que se tapanán con tabiques de ladrillo hueco doble a tabicón o, donde sea necesario, para facilitar su integración en la distribución interior, con tabique de ladrillo hueco sencillo a tabicón.

En la realización de los cerramientos se tiene en cuenta el Decreto 1.324/1972 de 20 de Abril, Norma MV-201, Utilización de Conglomerantes Hidráulicos O.M.I. 24/6/1964 B.O.E. de 8/7/1964.

Se tiene en cuenta el Real Decreto 314/2006 de 17 de Marzo, B.O.E. del 28 de Marzo por el que se aprueban los Documentos Básicos SE "Bases de cálculo", SE-AE "Acciones en la edificación", SE-C "Cimientos", SE-A "Aceros", SE-F "Fábricas", SE-M "Maderas", SI "Seguridad en caso de incendio", SU "Seguridad de utilización", HS "Salubridad", HE "Ahorro de energía", así como sus modificaciones en el Real Decreto 1371/2007 de 19 de Marzo que aprueba el Documento Básico HR "Protección frente al ruido", B.O.E. 23 de Octubre, su corrección de errores de B.O.E. de 20 de diciembre de 2007 y la corrección de errores de B.O.E. de 25 de enero de 2008.

#### **1.4.8. PAVIMENTOS**

En vestíbulo y zona comunitaria, se proyecta realizar un pavimento de piedra granítica de 3cm de espesor, con acabado Cepillado, en piezas cuadradas de 1x1m perfectamente escuadrada y sin alabeos, que irá tomado sobre el recrecido de mortero.

En aulas, aseos y zonas de servicio, se proyecta plaqueta de gres antideslizante en color determinar en obra por la dirección facultativa, de dimensiones 30x30cm, asentada con mortero de cemento M-40 y arena de río en la proporción 1:6.

En la zona del Auditorio se proyecta un pavimento de tarima de tabla machihembrada de madera de iroko de 14 cm de ancho y 2.2 cm de espesor colocada con puntas sobre rastreles de pino rojo de 50x25 mm cada 30 cm, revestido con barniz a base de resina de poliuretano, con acuchillado, una mano de fondo con barniz muy diluido como tapaporos, lijado, nueva mano de fondo, lijado fino y dos manos de acabado incoloro. En la zona del escenario, se sustituye la madera de iroko por madera de pino tintado oscuro, del mismo espesor, que permita el atornillado y desatornillado fácilmente.

El pavimento estará preparado para zonas húmedas interiores, zonas secas interiores o zonas exteriores, según el caso, en cumplimiento del DB-SU.

Peldaños, rodapiés y zanquines en el mismo material de la zona en que se ubiquen.

La Dirección Facultativa dará el visto bueno a la calidad y homologación de los materiales a emplear.

Se tiene en cuenta la O.M.V. de 1/8/1975 sobre Pavimentos de Baldosas, O.M.V. de 27/10/73 sobre Pavimentos de Terrazo y O.M.V. de 23/7/73 sobre Pavimentos de Parqué de Madera.

Se tiene en cuenta el Real Decreto 314/2006 de 17 de Marzo, B.O.E. del 28 de Marzo por el que se aprueban los Documentos Básicos SE "Bases de cálculo", SE-AE "Acciones en la edificación", SE-C

"Cimientos", SE-A "Aceros", SE-F "Fábricas", SE-M "Maderas", SI "Seguridad en caso de incendio", SU "Seguridad de utilización", HS "Salubridad", HE "Ahorro de energía", así como sus modificaciones en el Real Decreto 1371/2007 de 19 de Marzo que aprueba el Documento Básico HR "Protección frente al ruido", B.O.E. 23 de Octubre, su corrección de errores de B.O.E. de 20 de diciembre de 2007 y la corrección de errores de B.O.E. de 25 de enero de 2008.

#### 1.4.9. REVESTIMIENTOS Y ALICATADOS

Los revestimientos interiores de paredes de ladrillo formados por enfoscados, maestreados y fratasados de perliescayola y, en zonas húmedas, con mortero de cemento M-40 y arena de río en la proporción 1.6, sin enlucir los paramentos verticales y enlucidos los paramentos horizontales, con pasta de cal con el fin de tapar poros y disimular irregularidades, dejando el paramento en condiciones para ser pintado.

El resto de paredes, de yeso laminado, y los techos, con falso techo de escayola o yeso laminado, solo se rematarán con pintura plástica a base de resinas en emulsión acuosa y pigmentos de alta calidad, color blanco mate, si fuese necesario por no disponer de acabado propio.

Los paramentos exteriores, donde no exista acabado, se revestirán con mortero de cemento monocapa e hidrófugo y arena de río.

Falso techo de yeso laminado continuo, suspendida del techo, tomada con una lechada del mismo material, en vestíbulo.

Falso modular de revestida por una cara con una lámina vinílica de color blanco cm de placas de yeso-cartón, sobre perfilera vista prelacada en pasillos, aulas, despachos y aseos.

Alicatados de zonas húmedas, a base de azulejo monococión, en colores claros, a elegir por la DF, de 20x20 cm. o similar, hasta el techo, asentado con cemento cola sobre el anterior enfoscado y fratasado y, posterior enlechado de juntas con cemento del color que señale la Dirección Técnica. El azulejo, será una pieza formada por un bizcocho cerámico, poroso, prensado y una superficie esmaltada, impermeable e inalterable a los ácidos a las lejías y a la luz. Cocidos a temperatura superior a 900 °c. Resistencia a flexión > 150 Kg/cm<sup>2</sup>. Dureza superficial Mohs no inferior a 3 cm. Dilatación térmica entre 20°C y 100°C. Espesor no menor de 3 mm. y no mayor de 15 mm. El azulejo estará seco y con la cara posterior limpia, alicatándose sobre la superficie maestrada, plana y lisa de mortero de cemento y una humedad no mayor al 3%.

En el interior del auditorio se proyecta un falso techo y revestimiento interior de panel de madera ignífugo lacado en blanco.

Se tiene en cuenta la O.M. Presidencia del Gobierno de 27/1/1972 Pliego General, O.M.V. de 25/4/1974, Guarnecidos, O.M.V. 21/1/1972, B.O.E. 2/2/1973, O.M.V. 25/5/1973, Alicatados, O.M.V. 30/5/1973, Chapados, O.M.V. de 29/1/1976, Revocos, Pliego de Condiciones para la Recepción de Yesos y, Escayolas.

Instrucción para la Recepción de Cementos, RC-97, B.O.E. N° 141 del 13 de Junio, R.D. 776/97. Homologación de Cementos, según R.D. 1.313/1988, del 28 de Octubre del Ministerio de Industria y Energía.

Se tiene en cuenta el Real Decreto 314/2006 de 17 de Marzo, B.O.E. del 28 de Marzo por el que se aprueban los Documentos Básicos SE "Bases de cálculo", SE-AE "Acciones en la edificación", SE-C "Cimientos", SE-A "Aceros", SE-F "Fábricas", SE-M "Maderas", SI "Seguridad en caso de incendio", SU "Seguridad de utilización", HS "Salubridad", HE "Ahorro de energía", así como sus modificaciones en el Real Decreto 1371/2007 de 19 de Marzo que aprueba el Documento Básico HR "Protección frente al ruido", B.O.E. 23 de Octubre, su corrección de errores de B.O.E. de 20 de diciembre de 2007 y la corrección de errores de B.O.E. de 25 de enero de 2008.

#### 1.4.10. CUBIERTAS

Se proyectan varios tipos de cubierta:

- La cubierta inclinada de las zonas de oficina y escenario, a base de panel sándwich formado por dos chapas de acero de perfil nervado con relleno intermedio de espuma de poliuretano, según disposición de la Dirección Facultativa. Dichos paneles irán colocados sobre las correas prefabricadas de hormigón de sección doble T que se colocarán sobre tabiques de ladrillo que formarán la pendiente de la cubierta
- Las cubiertas que continúan las zonas de aluminio de las fachadas, se realizarán en cubierta plana de chapa de aluminio como la fachada, con aislante térmico e impermeabilización de PVC, y pequeña formación de pendiente con estructura metálica, conectada al forjado con pilares metálicos tipo IPE.
- Las cubiertas planas estarán impermeabilizadas con con "polibreal" aplicado en caliente, y subido sobre los paramentos que la circundan, se protegerá con el aislamiento térmico cubierto con laminas geotextiles, y como capa final se verterá grava suelta o se pavimentará a modo terraza si fuese transitable.

Los canalones, limahoyas, cazoletas cumbreras y demás remates, se realizarán en lamina plegada aluminio lacado y se impermeabilizarán con lamina P.V.C., hasta las bajantes de recogida de aguas, con la capacidad suficiente para la zona pluviométrica que nos ocupa.

En la zona de las chimeneas se rematará la cubrición con una lámina de PVC alrededor de la misma formando así un canalón que conduzca las aguas de lluvia. Las chimeneas se realizarán con tubos de acero inox.

En las terrazas, patios o cubiertas planas, se colocarán en ellas los sumideros que se reflejan en planos y estarán impermeabilizados correctamente con el "polibreal" en sus alrededores.

Se realizará una prueba de estanqueidad de 48 horas para comprobar que no se producen filtraciones.

Las bajantes de recogida de pluviales serán en chapa plegada lacada, de sección cuadrada, debidamente anclados con formación de pendiente, en el mismo color elegido para la carpintería exterior, según la disposición de planos.

El fabricante garantizará la impermeabilidad de los materiales de cubierta, así como las uniones, sellados y remates de las chapas con las limas, canalones, elementos de sujeción y demás elementos de la cubierta.

Se tiene en cuenta el Real Decreto 314/2006 de 17 de Marzo, B.O.E. del 28 de Marzo por el que se aprueban los Documentos Básicos SE "Bases de cálculo", SE-AE "Acciones en la edificación", SE-C "Cimientos", SE-A "Aceros", SE-F "Fábricas", SE-M "Maderas", SI "Seguridad en caso de incendio", SU "Seguridad de utilización", HS "Salubridad", HE "Ahorro de energía", así como sus modificaciones en el Real Decreto 1371/2007 de 19 de Marzo que aprueba el Documento Básico HR "Protección frente al ruido", B.O.E. 23 de Octubre, su corrección de errores de B.O.E. de 20 de diciembre de 2007 y la corrección de errores de B.O.E. de 25 de enero de 2008.

Decreto 124/1966 de la Presidencia del Gobierno de 20/1/66, B.O.E. 31/1/66, sobre Estructuras de Cubiertas y R.D. 18/7/1980, B.O.E. de 8/8/1980, O.M.V. de 16/3/1973, B.O.E. 20 y 27/3 y 3/4/1976, sobre Cubiertas de Fibrocemento, O.M.V. de 10/12/1974, B.O.E. 14 y 21/12/1974 sobre Cubiertas de Tejas.

#### 1.4.11. CARPINTERÍA EXTERIOR

La carpintería exterior se realizará mediante perfiles de aluminio lacado en color por aplicación de polvo de poliéster con rotura de puente térmico, tipo "Cor-70 Abisagrada Hoja oculta" de "Cortizo" o equivalentes. La carpintería tendrá las características y diseño indicado en proyecto, se colocará sobre marco de madera, incluyendo la guía para la persiana si procede, y llevará doble vidrio 4-15-33,1, a excepción de las cristalerías de grandes superficies que llevarán un doble vidrio de sección 44,1-15-33,1. Los junquillos serán del mismo material con un espesor mínimo de 1 mm. Llevarán mecanismo de cuelgue y cierre de seguridad en las hojas. Deberán presentarse muestras del aluminio y vidrio para aprobación por parte la Dirección Facultativa. Será estanca al agua y aire, disponiéndose de vierteaguas y perfil anticondensación, con evacuación de posibles aguas infiltradas. Se sellará la carpintería con másticos de silicona. Las uniones entre perfiles se harán por medio de soldadura o escuadras interiores unidas a los perfiles por remaches, tornillos o ensambles a presión, los ejes de los perfiles se encontrarán en un mismo plano y sus encuentros formarán ángulo recto. Serán de color uniforme y no presentará alabeos, fisuras ni deformaciones y sus ejes serán rectilíneos. Dispondrá de un momento de inercia no menor de 0,3 cm<sup>4</sup> y un modulo resistente no menor de 0,4 cm<sup>4</sup>.

Las puertas y ventanas que lo necesiten, según memoria de carpintería, tendrán posición de apertura con microventilación para admisión de aire en cumplimiento del CTE-DB-HS3.

La carpintería contará con recercado de aluminio con el mismo acabado que la carpintería, que funcionarán como jambas, dinteles y vierteaguas.

Todos los herrajes y accesorios, que permitan que la carpintería sea practicable, serán de acero inoxidable. A cada lado vertical del cerco se fijarán dos patillas de chapa de acero galvanizado de 100 mm de longitud y separadas de los extremos 250 mm. Si la altura es mayor de 1.750 mm se fijará además una patilla en el centro. Si el ancho es mayor de 1.500 mm el perfil horizontal inferior llevará un taladro de diámetro 6 mm en el centro y el perfil superior tres taladros de igual dimensión, uniformemente repartidos y una patilla al centro.

Se tiene en cuenta la O.M.V. de 30/11/1974 sobre Carpintería de Madera en Fachadas y O.M.V. de 12/8/1974, sobre Carpintería de Aleaciones Ligeras en Fachadas.

Especificaciones Técnicas de Perfiles Extruidos de Aluminio y sus Aleaciones y, homologación, R.D. 2.699/1985, del 27 de Diciembre, del Ministerio de Industria y Energía, B.O.E. del 22 de Febrero de 1986.

Se tiene en cuenta el Real Decreto 314/2006 de 17 de Marzo, B.O.E. del 28 de Marzo por el que se aprueban los Documentos Básicos SE "Bases de cálculo", SE-AE "Acciones en la edificación", SE-C "Cimientos", SE-A "Aceros", SE-F "Fábricas", SE-M "Maderas", SI "Seguridad en caso de incendio", SU "Seguridad de utilización", HS "Salubridad", HE "Ahorro de energía", así como sus modificaciones en el Real

Decreto 1371/2007 de 19 de Marzo que aprueba el Documento Básico HR "Protección frente al ruido", B.O.E. 23 de Octubre, su corrección de errores de B.O.E. de 20 de diciembre de 2007 y la corrección de errores de B.O.E. de 25 de enero de 2008.

#### **1.4.12. BARANDILLAS Y ANTEPECHOS**

Barandillas en exteriores e interiores realizadas en Acero Inox con tubos 60x40x1,5 AISI-316 o AISI-304, pulido, en parte superior, y en parte inferior con vidrio laminado 66,1 Stadip translucido, de 1,00 m de altura, con sujeciones de vidrio a base de "U" de 14x14x1,5.

Se tiene en cuenta el Real Decreto 314/2006 de 17 de Marzo, B.O.E. del 28 de Marzo por el que se aprueban los Documentos Básicos SE "Bases de cálculo", SE-AE "Acciones en la edificación", SE-C "Cimientos", SE-A "Aceros", SE-F "Fábricas", SE-M "Maderas", SI "Seguridad en caso de incendio", SU "Seguridad de utilización", HS "Salubridad", HE "Ahorro de energía", así como sus modificaciones en el Real Decreto 1371/2007 de 19 de Marzo que aprueba el Documento Básico HR "Protección frente al ruido", B.O.E. 23 de Octubre, su corrección de errores de B.O.E. de 20 de diciembre de 2007 y la corrección de errores de B.O.E. de 25 de enero de 2008.

#### **1.4.13. VIDRIERÍA**

El acristalamiento a utilizar en las puertas y ventanas exteriores será doble, con vidrio de baja emisividad 0,1-0,2, tipo Climalit Safe + Planitherm Ultra N o equivalente, de 4-15-33,1, o de 44,1-15-33,1 para vidrios de gran superficie, sobre perfil continuo embutido en la carpintería y se rematarán con un junquillo. En el hueco del perfil se colocarán los calzos, cuyo hueco será inferior a 1 mm de espesor de vidrio y, éste no estará en contacto con partes metálicas ni otros vidrios.

En paños marcados, si los hubiese, el film plástico del vidrio stadip 33,1 será blanco o translúcido, según planos.

En barandillas, vidrio laminado tipo stadip 66,1a translucido.

En el hueco del perfil se colocarán los calzos, cuyo hueco será inferior a 1 mm de espesor de vidrio y, éste no estará en contacto con partes metálicas ni otros vidrios.

Se tiene en cuenta la M.V. 101/1962 D. 17 de Enero de 1963 Cargas de Viento, O.M.V. de 13/4/1973, Fachadas a Vidrios Planos. Especificaciones Técnicas de Blindajes, Transportes y Traslúcidos y, homologación, Orden del 13 de Junio de 1986, del Ministerio de Industria y Energía.

Se tiene en cuenta el Real Decreto 314/2006 de 17 de Marzo, B.O.E. del 28 de Marzo por el que se aprueban los Documentos Básicos SE "Bases de cálculo", SE-AE "Acciones en la edificación", SE-C "Cimientos", SE-A "Aceros", SE-F "Fábricas", SE-M "Maderas", SI "Seguridad en caso de incendio", SU "Seguridad de utilización", HS "Salubridad", HE "Ahorro de energía", así como sus modificaciones en el Real Decreto 1371/2007 de 19 de Marzo que aprueba el Documento Básico HR "Protección frente al ruido", B.O.E. 23 de Octubre, su corrección de errores de B.O.E. de 20 de diciembre de 2007 y la corrección de errores de B.O.E. de 25 de enero de 2008.

#### **1.4.14. CARPINTERÍA INTERIOR**

Las puertas interiores serán prefabricadas de madera contrachapada sobre bastidor de madera maciza de 35 mm de espesor, en madera lacada en blanco, formada por cerco, premarco, marco y hojas con sus tapajuntas, mecanismos de cuelgue con tres pernios latonados, cierre y seguridad, con resbalón en baños y, manillas latonadas.

Las puertas que separan la escalera protegida o los locales de riesgo del resto del edificio serán EI2 60-C5, formadas por dos chapas de acero galvanizado, plegadas y conformadas entre sí con cámara rellena, para una EI2 60-C5, pintada, con cerradura de tres puntos de cierre, algunas de ellas antipánico, sistema de cierre automático incorporado en bisagras y cerco abierto de chapa de acero galvanizado con garras de anclaje.

Las puertas que se ubican en las aulas de práctica musical, será estancas de altas prestaciones acústicas.

Se tiene en cuenta la condición de poseer Marca de Calidad para Puertas Planas de Madera según R.D. 146/1989 del 10 de Febrero del Ministerio de Industria y Energía, B.O.E. del 14 de Febrero de 1989 y, tendrán sello de homologación de A.I.T.I.M.

Se tiene en cuenta el Real Decreto 314/2006 de 17 de Marzo, B.O.E. del 28 de Marzo por el que se aprueban los Documentos Básicos SE "Bases de cálculo", SE-AE "Acciones en la edificación", SE-C "Cimientos", SE-A "Aceros", SE-F "Fábricas", SE-M "Maderas", SI "Seguridad en caso de incendio", SU "Seguridad de utilización", HS "Salubridad", HE "Ahorro de energía", así como sus modificaciones en el Real Decreto 1371/2007 de 19 de Marzo que aprueba el Documento Básico HR "Protección frente al ruido", B.O.E. 23 de Octubre, su corrección de errores de B.O.E. de 20 de diciembre de 2007 y la corrección de errores de B.O.E. de 25 de enero de 2008.

#### **1.4.15. FONTANERÍA EN A.C.S. Y A.F.S.**

Las instalaciones de agua fría y caliente sanitaria se realizan bajo tubo de cobre o polipropileno, con las características, secciones y piezas especiales que se determinarán en el proyecto correspondiente. Se acometerá de la red general municipal con equipos de medida.

Se realizarán pruebas de presión 1 de estanqueidad durante 15 minutos, en un principio a 20 kg/cm<sup>2</sup> y, posteriormente a 6 kp/cm<sup>2</sup>, sin que se produzcan fugas ni descenso de presión.

La evacuación de los aparatos en los locales húmedos se realiza mediante tubería de P.V.C. al bote sifónico y, de éste a la bajante de aguas residuales, con los diámetros que se determinan en los planos.

En cada uno de los locales húmedos, se colocará en la entrada una llave general de corte y, la acometida a los aparatos o puntos de consumo se realizará por la parte superior, prohibiéndose el enganche por abajo. Llevarán sus griferías cromadas, monomando, con las piezas empotradas o ancladas al suelo.

El agua caliente se obtiene mediante el aprovechamiento de energía solar mediante captadores solares colocados en la cubierta de la edificación, con interacumulador en cuarto de instalaciones y con apoyo de calderas eléctrica situadas en el mismo cuarto.

La temperatura del agua en los puntos de consumo, es de 50° C. y, antes de cada caldera se colocará una llave de corte, regulación y seguridad.

Los aseos con loza blanca tipo Meridiam o similar, formados por lavabos e inodoros. La grifería será cromada, mono mando.

Todas las piezas y accesorios que componen la instalación deben de estar homologados por el Ministerio de Industria.

Se tiene en cuenta el Real Decreto 314/2006 de 17 de Marzo, B.O.E. del 28 de Marzo por el que se aprueban los Documentos Básicos SE "Bases de cálculo", SE-AE "Acciones en la edificación", SE-C "Cimientos", SE-A "Aceros", SE-F "Fábricas", SE-M "Maderas", SI "Seguridad en caso de incendio", SU "Seguridad de utilización", HS "Salubridad", HE "Ahorro de energía", así como sus modificaciones en el Real Decreto 1371/2007 de 19 de Marzo que aprueba el Documento Básico HR "Protección frente al ruido", B.O.E. 23 de Octubre, su corrección de errores de B.O.E. de 20 de diciembre de 2007 y la corrección de errores de B.O.E. de 25 de enero de 2008.

Normas Técnicas de Grifería Sanitaria para Locales de Higiene Corporal, Cocinas y Lavaderos y su Homologación, R.D. 358/1985, del 23 de Enero, del Ministerio de Industria y Energía, B.O.E. del 22 de Marzo de 1985.

Especificaciones Técnicas de Aparatos Sanitarios Cerámicos para los locales antes citados, Orden del 14 de Mayo de 1986, del Ministerio de Industria y Energía, B.O.E. del 4 de Julio de 1986.

Especificaciones Técnicas de los Aparatos Sanitarios Cerámicos para Cocinas y Lavaderos, Orden del 23 de Diciembre de 1986, del Ministerio de Industria y Energía, B.O.E. del 21 de Enero de 1987.

Normas Técnicas sobre Condiciones para Homologación de Griferías, Orden del 15 de Abril de 1985, del Ministerio de Industria y Energía, B.O.E. del 20 de Abril de 1985.

Especificaciones Técnicas de Soldaduras Blandas-Plata y su Homologación, R.D. 2.708/1985, del 27 de Diciembre del Ministerio de Industria y Energía, B.O.E. del 15 de Marzo de 1986.

Contadores de Agua Fría, Orden del 28 de Diciembre de 1988 del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, B.O.E. del 6 de Marzo de 1989.

Contadores de Agua Caliente, Orden del 30 de Diciembre de 1988, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, B.O.E. del 30 de Enero de 1989.

#### **1.4.16. ELECTRICIDAD**

Desde la red general de distribución de la compañía suministradora, partirá la acometida que suministrará la energía eléctrica a la edificación.

Todas las líneas están formadas por conductores de cobre aislados que discurren por el interior de tubos de protección y, los demás elementos son los de protección de aparatos e instalaciones contra sobre intensidades formada por los fusibles e interruptores magnetotérmicos y automáticos.

Los de protección de las personas contra descargas, formados por los interruptores diferenciales y red de tierra; los elementos de control de potencia y contadores.

El tipo y naturaleza, secciones y características de los elementos que constituyen la instalación, se determinan en el anejo y planos.

Todas las piezas, accesorios y mecanismos que componen la instalación deben de estar homologados por el Ministerio de Industria y, serán Simon o similar.

Se ha tenido en cuenta el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, aprobado por Decreto 842/2002 de 2 de Agosto (BOE de 18 de Septiembre de 2002), y sus instrucciones complementarias.

Las Normas Particulares de las Instalaciones de Enlace de FENOSA, aprobadas por la Dirección General de la Energía de 20/11/1978 y, B.O.E. N° 14 de 16/1/1979.

Normas de Acometidas Eléctricas, R.D. 2.949/1982, del 28 de Marzo, de la Presidencia del Gobierno y, Reglamento de Contadores, R.D. 875/1984, del 28 de Marzo, de la Presidencia del Gobierno.

Instrucción Complementaria "MI-BT 044" sobre Normas U.N.E. de Obligado Cumplimiento, Orden del 30 de Septiembre de 1980, del Ministerio de Industria y Energía, B.O.E. del 17 de Octubre de 1980.

#### **1.4.17. FUMISTERÍA**

Las chimeneas de evacuación de gases de aseos estarán formadas por tubos de PVC de diámetro 125 mm aislados acústicamente. Las chimeneas de ventilación serán del mismo tipo.

El remate de las chimeneas con la cubierta se realizará mediante chapa de plomo o P.V.C.

Se tiene en cuenta la O. de 23 de Mayo de 1961 y 24 de Julio de 1963, Instalaciones de Aparatos a Gas Butano y O.M.V. 1/7/1974 de Instalaciones de Salubridad, Humos y Gases.

Se tiene en cuenta el Real Decreto 314/2006 de 17 de Marzo, B.O.E. del 28 de Marzo por el que se aprueban los Documentos Básicos SE "Bases de cálculo", SE-AE "Acciones en la edificación", SE-C "Cimientos", SE-A "Aceros", SE-F "Fábricas", SE-M "Maderas", SI "Seguridad en caso de incendio", SU "Seguridad de utilización", HS "Salubridad", HE "Ahorro de energía", así como sus modificaciones en el Real Decreto 1371/2007 de 19 de Marzo que aprueba el Documento Básico HR "Protección frente al ruido", B.O.E. 23 de Octubre, su corrección de errores de B.O.E. de 20 de diciembre de 2007 y la corrección de errores de B.O.E. de 25 de enero de 2008.

#### **1.4.18. CONTRIBUCIÓN SOLAR**

El ACS prevista es mínima, por lo que, la instalación contará con un captador solar térmico, para colocación sobre cubierta plana, con interacumulador en planta sótano. Cuando la temperatura obtenida en el acumulador solar no fuera suficiente, se cuenta con calderas de apoyo eléctrica para la producción de ACS, cuyo funcionamiento en producción de ACS estará gobernado desde la central de regulación solar del sistema.

La interconexión de todos los sistemas citados se realizará con el correspondiente circuito hidráulico constituido por el trazado de tuberías, con recubrimiento aislante para todo el circuito, bomba de circulación, sistemas de seguridad, llenado, valvulería y accesorios.

La instalación dispondrá de un sistema de control y regulación de aporte de energía solar a la producción de ACS y calefacción, mediante el cual se puede ajustar la temperatura a la demanda del acumulador o la temperatura máxima del acumulador. La instalación solar está protegida contra las heladas y contra el aumento de presión.

Se tiene en cuenta el Real Decreto 314/2006 de 17 de Marzo, B.O.E. del 28 de Marzo por el que se aprueban los Documentos Básicos SE "Bases de cálculo", SE-AE "Acciones en la edificación", SE-C "Cimientos", SE-A "Aceros", SE-F "Fábricas", SE-M "Maderas", SI "Seguridad en caso de incendio", SU "Seguridad de utilización", HS "Salubridad", HE "Ahorro de energía", así como sus modificaciones en el Real Decreto 1371/2007 de 19 de Marzo que aprueba el Documento Básico HR "Protección frente al ruido", B.O.E. 23 de Octubre, su corrección de errores de B.O.E. de 20 de diciembre de 2007 y la corrección de errores de B.O.E. de 25 de enero de 2008.

Reglamento de Instalaciones Térmicas en edificios RITE y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITE según R.D. 1751/98, de 31 de Julio.

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y demás disposiciones que lo complementan.

Ordenanzas de Seguridad e Higiene en el trabajo.

Ley de Protección del Ambiente Atmosférico.

Reglamento de Recipientes a Presión.

#### 1.4.19. PINTURAS

En el interior de la edificación, las paredes y falsos techos con dos o tres manos, según lo exponga el fabricante, de pintura plástica antimoho en blanco mate o colores claros, con acabado liso, realizándose el repaso de las llanas mediante lija de agua, o lo estipulado por el fabricante.

La carpintería de madera interior tendrá una mano de imprimación de tapa poros y dos de acabado de barniz de poliuretano, de aspecto satinado con acabado liso, transparente y, brillante, o lo que estipule el fabricante.

Se tiene en cuenta la O.M.V. de 20/9/1976 de Revestimientos de Paramentos, Pinturas de 25/9 y 2/10/1976.

#### 1.4.20. CALEFACCIÓN

Instalación de calefacción por Aerotermia con Bombas de calor, y con ventilosconectores tipo mural en las aulas y administración, para control individual de cada estancia, y con unidad de tratamiento de aire para el Auditorio.

Se cumple el R.D. 1751/98 de 31 de Julio, Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE).

Se cumple el R.D. 1.618/1980, del 4 de Julio, Reglamento de Instalaciones de Calefacción, Climatización y Agua Caliente Sanitaria, Orden del 16 de Julio de 1981. Instrucciones Complementarias IT.IC. y, Orden del 28 de Junio de 1984, modificación IT.IC.

Normas Técnicas de Radiadores y, homologación, según R.D. 3.089/1982, del 15 de Octubre, del Ministerio de Industria y Energía.

Se tiene en cuenta el Real Decreto 314/2006 de 17 de Marzo, B.O.E. del 28 de Marzo por el que se aprueban los Documentos Básicos SE "Bases de cálculo", SE-AE "Acciones en la edificación", SE-C "Cimientos", SE-A "Aceros", SE-F "Fábricas", SE-M "Maderas", SI "Seguridad en caso de incendio", SU "Seguridad de utilización", HS "Salubridad", HE "Ahorro de energía", así como sus modificaciones en el Real Decreto 1371/2007 de 19 de Marzo que aprueba el Documento Básico HR "Protección frente al ruido", B.O.E. 23 de Octubre, su corrección de errores de B.O.E. de 20 de diciembre de 2007 y la corrección de errores de B.O.E. de 25 de enero de 2008.

#### 1.4.21. ANTENAS Y TELEFONÍA

Se dispondrán desde la planta baja hasta la cubierta, según la Normativa vigente.

Dispondrá el edificio de antena colectiva de T.V. y F.M., que se colocarán en la parte más alta de éste en un mástil. La señal recibida se transmitirá por medio de un cable coaxial a una caja de amplificación y, de ésta por medio de derivaciones a los puntos de consumo del edificio, con tomas según proyecto técnico.

Se disponen tomas de teléfono y datos, representadas en el presente proyecto.

R.D. 279/1999 de 22 de Febrero del Ministerio de Fomento, B.O.E. de 9 de Marzo, Reglamento Regulator de las Infraestructuras Comunes de Telecomunicaciones en el Interior de los Edificios.

Instrucción de Antenas Receptoras en el Exterior de Inmuebles, Decreto del 18 de Octubre de 1957, de la Presidencia del Gobierno, B.O.E. del 18 de Noviembre de 1957.

Antenas Colectivas, Ley 49/1966 del 23 de Julio de la Jefatura del Estado, B.O.E. del 25 de Julio, Orden del 8 de Agosto de 1967, del Ministerio de la Vivienda, B.O.E. del 15 de Agosto de 1967. Se tiene en cuenta las Normas para la Instalación de Antenas Colectivas, Orden del 23 de Enero de 1967, del Ministerio de Información y Turismo, B.O.E. del 2 de Marzo de 1967.

Antenas Parabólicas, R.D. 1.201/1986, del 6 de Junio, del Ministerio de Trabajo, Turismo y, Comunicaciones, B.O.E. del 25 de Junio de 1986.

Antenas Colectivas en V.P.O., Orden del 8 de Agosto de 1967.

Norma de la Instalación en Inmuebles de Sistemas de Distribución de la Señal de T.V. por Cable, R.D. 1.306/1974 del 2 de Mayo, de la Presidencia del Gobierno, B.O.E. del 15 de Mayo de 1974.

#### 1.4.22. SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO AMBIENTAL

Los materiales y los sistemas elegidos garantizan unas condiciones de higiene, salud y protección del medioambiente, de tal forma que se alcanzan condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior de la edificación haciendo que ésta no deteriore el medio ambiente en su entorno

inmediato, garantizando una adecuada gestión de toda clase de residuos.

Los residuos que se generan en este edificio son básicamente de papel y serán mínimos y no frecuentes. Por ello, se dispondrán papeleras por todo el edificio que se vaciarán en los contenedores de superficie colocados en la calle. No sería necesaria la instalación de un almacén de contenedores de edificio ya que ahora mismo la recogida de basura es centralizada con contenedores de calle de superficie. Se procurará agrupar los residuos generados según tipo, para poder depositarlos separadamente para su reciclaje.

Todo el edificio dispone de un sistema de renovación de aire con recuperador de calor, con rejillas de impulsión y extracción conectados a sus conductos que derivan en el pertinente recuperador de calor.

Dispondrá además de paneles solares que cubrirán la demanda de ACS y de calefacción de la edificación.

Se tiene en cuenta el Real Decreto 314/2006 de 17 de Marzo, B.O.E. del 28 de Marzo por el que se aprueban los Documentos Básicos SE "Bases de cálculo", SE-AE "Acciones en la edificación", SE-C "Cimientos", SE-A "Aceros", SE-F "Fábricas", SE-M "Maderas", SI "Seguridad en caso de incendio", SU "Seguridad de utilización", HS "Salubridad", HE "Ahorro de energía", así como sus modificaciones en el Real Decreto 1371/2007 de 19 de Marzo que aprueba el Documento Básico HR "Protección frente al ruido", B.O.E. 23 de Octubre, su corrección de errores de B.O.E. de 20 de diciembre de 2007 y la corrección de errores de B.O.E. de 25 de enero de 2008

### **1.5.- CUMPLIMIENTO DEL CTE**

Se dan como validos los incluidos en el proyecto inicial de Julio de 2014, redactado por Manuel Rodríguez Fontán.

El técnico que suscribe el presente proyecto, asume como suyas las justificaciones y cumplimientos aportados en el proyecto inicial.

## 1.6.- CUMPLIMIENTO DE OTROS REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES

### 1.6.1. GESTIÓN DE RESIDUOS

Se justifica el cumplimiento del real decreto 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

#### **NORMATIVA DE REFERENCIA:**

Real Decreto 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición.

Orden MAM/304/2002 por la que se publican las operaciones de valoración y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

#### **IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA:**

Proyecto	CONTINUACION DE LAS OBRAS DE REFORMA DE CASA DE CULTURA A AUDITORIO Y MULTIUSOS
Situación	LG. O ESTEIRO, S/N. VILANOVA DE AROUSA. PONTEVEDRA
Promotor/es	ILMO. CONCELLO DE VILANOVA DE AROUSA
Proyectista/s	MANUEL RODRIGUEZ FONTAN

#### **CONTENIDO DEL ESTUDIO:**

- I. Identificación de los residuos y estimación de la cantidad, expresada en toneladas y m<sup>3</sup> de los residuos de la construcción y demolición que se generarán en la obra codificados con arreglo a la Orden MAM/304/2002.
- II. Medidas para la prevención de residuos en la obra objeto del proyecto.
- III. Operaciones de reutilización, valoración o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.
- IV. Medidas para la separación de residuos.
- V. Instalaciones previstas para el almacenamiento de residuos, manejo, separación y otras operaciones.
- VI. Pliego de prescripciones técnicas particulares.
- VII. Valoración del coste previsto de la gestión.

#### **I. Identificación de los residuos y estimación de la cantidad.**

Según orden MAM/304/2002 y con arreglo a la lista Europea de Residuos y de conformidad con la letra a) de la Directiva 75/442/CEE y apartado 4 del artículo 1 de la Directiva 91/689/CEE.

Los residuos señalados con (\*) se considerarán peligrosos y se tendrá en cuenta la Normativa específica para hacer una justificación individualizada de los productos peligrosos.

Código	Descripción	t	m <sup>3</sup>
<b>08</b>	<b>Residuos de la fabricación, formulación, distribución y utilización de revestimientos, adhesivos, sellantes y tintas de impresión.</b>		
08 01 11*	Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas.	-	-
08 01 12	Residuos de pintura y barniz distintos de los especificados en 08 01 11	-	-
08 01 17*	Residuos del decapado o eliminación de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas.	-	-
08 01 18	Residuos del decapado o eliminación de pintura y barniz distintos de los especificados en 08 01 17	-	-
<b>15</b>	<b>Residuos de envases, absorbentes, trapos de limpieza, materiales de filtración y ropas de protección no especificados en otra categoría.</b>		
15 01 01	Envases de papel y cartón.	-	-
15 01 02	Envases de plástico.	-	-
15 01 03	Envases de madera.	-	-
15 01 04	Envases metálicos.	-	-
15 01 07	Envases de vidrio.	-	-
15 02 02*	Absorbentes, materiales de filtración, trapos de limpieza y ropas protectoras.	-	-
<b>17</b>	<b>Residuos de la construcción y demolición (incluida la tierra excavada de las zonas contaminadas)</b>		
17 01 01	Hormigón.	0,650	0,260
17 01 02	Ladrillos.	0,367	0,408
17 01 03	Tejas y materiales cerámicos.	0,108	0,054

17 01 06*	Mezclas o fracciones separadas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos que contienen sustancias peligrosas.	-	-
17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales distintas a las especificadas en el código 17 01 06	2,541	1,271
17 02 01	Madera.	-	-
17 02 02	Vidrio.	-	-
17 02 03	Plástico.	0,042	0,003
17 02 04*	Vidrio, plástico y madera que contienen sustancias peligrosas o están contaminados por ellas.	-	-
17 03 01*	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla.	-	-
17 03 02	Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en 17 03 01	-	-
17 03 03*	Alquitrán de hulla y productos alquitranados	-	-
17 04 01	Cobre, bronce, latón.	-	-
17 04 02	Aluminio.	0,075	0,028
17 04 03	Plomo.	-	-
17 04 04	Zinc.	-	-
17 04 05	Hierro y acero.	0,075	0,010
17 04 06	Estaño.	-	-
17 04 07	Metales mezclados.	-	-
17 04 09*	Residuos metálicos contaminados por sustancias peligrosas.	-	-
17 04 10*	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla u otras sustancias peligrosas.	-	-
17 04 11	Cables distintos de los especificados en 17 04 10	0,038	0,005
17 05 03*	Tierra y piedras que contienen sustancias peligrosas	-	-
17 05 04	Tierra y piedras distintas a las especificadas en el código 170503	-	-
17 05 05*	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas	-	-
17 05 06	Lodos de drenaje distintos a los especificados en el código 170505	-	-
17 05 07*	Balasto de vías férreas que contienen sustancias peligrosas	-	-
17 05 08	Balasto de vías férreas distintos a los especificados en el código 170507	-	-
17 06 01*	Materiales de aislamiento que contienen amianto.	-	-
17 06 03*	Otros materiales de aislamiento que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas.	-	-
17 06 04	Materiales de aislamiento distintos de los especificados en 17 06 01 y 17 06 03.	-	-
17 06 05*	Materiales de construcción que contienen amianto (6).	4,186	1,820
17 08 01*	Materiales a partir de yeso contaminado con sustancias peligrosas.	-	-
17 08 02	Materiales a partir de yeso distintos de los especificados en 17 08 01	-	-
17 09 01*	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio.	-	-
17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB (por ejemplo sellantes con PCB, revestimientos de suelos a partir de resinas con PCB, acristalamientos dobles que contienen PCB, condensadores que contienen PCB).	-	-
17 09 03*	Otros residuos de construcción y demolición (incluidos los residuos mezclados) que contienen sustancias peligrosas.	-	-
17 09 04	Residuos mezclados de la construcción y la demolición distintos de los especificados en 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03.	3,000	2,000

Estudios desarrollados por el ITeC sobre los residuos que genera una obra actual ejecutada mediante una construcción convencional, han permitido establecer los siguientes valores medios, en los que se fundamenta la cuantificación de la presente obra para estimar las cantidades anteriores:

Fase	Cantidad estimada
estructuras	0,01500 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> construido (encofrado de madera) 0,00825 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> construido (encofrado metálico)
cerramientos	0,05500 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> construido
acabados	0,05000 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> construido

Se trata de prever de manera "aproximada" la cantidad de materiales sobrantes, de residuos producidos.

## II. Medidas para la prevención de residuos en la obra objeto del proyecto.

La mayor parte de los residuos que se generan en la obra son de naturaleza no peligrosa. Para este tipo de residuos no se prevé ninguna medida específica de prevención más allá de las que implican un manejo cuidadoso.

Con respecto a las moderadas cantidades de residuos contaminantes o peligrosos, se tratarán con precaución y preferiblemente se retirarán de la obra a medida que se vayan empleando. El Constructor se encargará de almacenar separadamente estos residuos hasta su entrega al "gestor de residuos" correspondiente y, en su caso, especificará en los contratos a formalizar con los subcontratistas la

obligación de éstos de retirar de la obra todos los residuos generados por su actividad, así como de responsabilizarse de su gestión posterior.

### III. Operaciones de reutilización, valoración o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.

El gestor autorizado de RCD puede orientar y aconsejar sobre los tipos de residuos y la forma de gestión más adecuada. Puede indicarnos si existen posibilidades de reciclaje y reutilización en origen.

Según el anejo I de la Orden MAM/304/2002 sobre residuos, se consideran las siguientes operaciones de conformidad con la Decisión 96/35/CE relativa a los residuos. En la tabla se indica si las acciones consideradas se realizarán o no en la presente obra:

Código	Operación	SI	NO
<b>D</b>	<b>ELIMINACIÓN</b>		
D 10	Incineración en tierra		X
D 11	Incineración en el mar		X
<b>R</b>	<b>VALORIZACIÓN</b>		
R 1	Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía		X
R 4	Reciclado o recuperación de metales y de compuestos metálicos	X	
R 10	Tratamiento de suelos, produciendo un beneficio a la agricultura o una mejora ecológica de los mismos		X

En la tabla que sigue se indican si las acciones de REUTILIZACIÓN consideradas se realizarán o no en la presente obra:

Destino	Operación	SI	NO
	<b>REUTILIZACIÓN</b>		
Relleno	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, distintas a las especificadas en el código 17 01 06		X
Relleno	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los especificados en el código 17 08 01		X

### IV. Medidas para la separación de residuos.

Los residuos de la misma naturaleza o similares deben ser almacenados en los mismos contenedores, ya que de esta forma se aprovecha mejor el espacio y se facilita su posterior valorización.

En caso de residuos peligrosos:

- Deben separarse y guardarse en un contenedor seguro o en una zona reservada, que permanezca cerrada cuando no se utilice y debidamente protegida de la lluvia.
- Se ha de impedir que un eventual vertido de estos materiales llegue al suelo, ya que de otro modo causaría su contaminación. Por lo tanto, será necesaria una impermeabilización del mismo mediante la construcción de soleras de hormigón o zonas asfaltadas.
- Los recipientes en los que se guarden deben estar etiquetados con claridad y cerrar perfectamente, para evitar derrames o pérdidas por evaporación.
- Los recipientes en sí mismos también merecen un manejo y evacuación especiales: se deben proteger del calor excesivo o del fuego, ya que contienen productos fácilmente inflamables.

Podemos considerar que la gestión interna de los residuos de la obra, cuando se aplican criterios de clasificación, cuesta, aproximadamente, 2,7 horas persona/m<sup>3</sup>.

### V. Instalaciones previstas para el almacenamiento de residuos, manejo, separación y otras operaciones.

En el plano de situación de la obra se indica la situación de los elementos de almacenamiento de residuos de obra. Dentro de la obra el constructor se hará cargo de que este almacenamiento se lleve a cabo. El manejo, separación y operaciones de entrada y salida del perímetro de la obra para retirar los residuos de la misma se llevará a cabo por personal cualificado de las empresas que realicen la retirada del material.

En cualquier caso, por lo general siempre serán necesarios, como mínimo, los siguientes elementos de almacenamiento:

- Una zona específica para almacenamiento de materiales reutilizables.
- Un contenedor para residuos pétreos.
- Un contenedor y/o un compactador para residuos banales.
- Uno o varios contenedores para materiales contaminados.
- En el caso de obra nueva, y durante la fase de enyesados, un contenedor específico para este tipo de residuos.

### VI. Pliego de prescripciones técnicas particulares.

El Pliego de condiciones de la parte referente a residuos forma parte del contenido del Pliego de condiciones generales y particulares del proyecto.

### VII. Valoración del coste previsto de la gestión.

El coste previsto de la gestión de residuos asciende a la cantidad de CINCO MIL SEISCIENTOS CINCUENTA Y CINCO EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS (5.655,15 €)

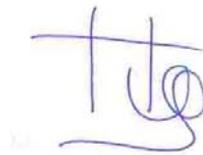
### 1.6.2. CERTIFICACION ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

El técnico que suscribe el presente proyecto, asume y da como válida la calificación energética del proyecto inicial de Julio de 2014, redactado por Manuel Rodríguez Fontán.

Por tanto asume como suyo el "Certificado de Eficiencia Energética de Proyecto", adjunto al proyecto anterior, siendo el responsable de redactar al finalizar la obra, el "Certificado de Eficiencia Energética de Edificio Terminado"

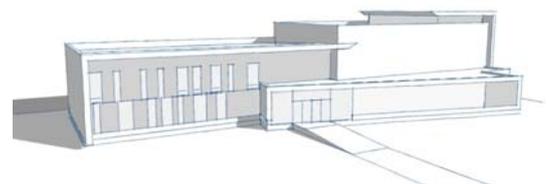
Vigo, Octubre 2016

EL ARQUITECTO  
Fdo: Modesto Figueiredo Paz





## ANEXOS A LA MEMORIA



**PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION PARA LA CONTINUACION DE LAS OBRAS  
EN LA REFORMA DE CASA DE CULTURA A AUDITORIO Y MULTIUSOS**

SITUACIÓN: LG. ESTEIRO. VILANOVA DE AROUSA.  
PROMOTOR: ILMO. CONCELLO DE VILANOVA DE AROUSA.



## Anexos a Memoria

### 2.1.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

#### 2.1.1. NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO NACIONAL

De acuerdo con lo dispuesto en el art. 1º a). Uno del Decreto 462/1971, de 11 de marzo, del Ministerio de la Vivienda por el que se dictan normas sobre la redacción de proyectos y la dirección de obras de edificación, en la redacción del presente proyecto de Edificación se han observado las siguientes normas vigentes aplicables sobre construcción.

#### ACTIVIDAD PROFESIONAL

##### **FUNCIONES DE LOS ARQUITECTOS Y LOS APAREJADORES**

Decreto del Ministerio de Gobernación de fecha 16 de julio de 1935	Gaceta	18.07.35
Corrección de errores	Gaceta	19.07.35
Modificación	Gaceta	26.07.34

##### **FACULTADES Y COMPETENCIAS PROFESIONALES DE LOS ARQUITECTOS TÉCNICOS**

Decreto 265/1971 de 19 de febrero de 1971 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.44	20.02.71
--	----------	----------

##### **NORMAS SOBRE REDACCIÓN DE PROYECTOS Y LA DIRECCIÓN DE OBRAS DE EDIFICACIÓN**

Decreto 462/1971 de 11 de Marzo de 1971 de Ministerio de Vivienda	B.O.E.71	24.03.71
---	----------	----------

##### **MODIFICACIÓN DEL ART. 3 DEL DECRETO 462/1971, DE 11 DE MARZO, REFERENTE A DIRECCIÓN DE OBRAS DE EDIFICACIÓN**

Real Decreto 129/1985 de 23 de enero de 1985 del Ministerio de obras Públicas y Urbanismo	B.O.E.33	07.02.85
---	----------	----------

##### **NORMAS DE REGULACIÓN DE LA EXISTENCIA DEL "LIBRO DE ÓRDENES Y VISITAS" EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN DE "VIVIENDAS DE PROTECCIÓN OFICIAL"**

Orden de 19 de mayo de 1970 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.125	26.05.70
--	-----------	----------

##### **NORMAS SOBRE EL LIBRO DE ÓRDENES Y ASISTENCIAS EN OBRAS DE EDIFICACIÓN**

Orden de 9 de junio de 1971 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.144	17.06.71
Determinación del ámbito de aplicación de la Orden	B.O.E.176	24.07.71

##### **REGULACIÓN DEL CERTIFICADO FINAL DE LA DIRECCIÓN DE OBRAS DE LA EDIFICACIÓN**

Orden de 28 de enero de 1972 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.35	10.02.72
---	----------	----------

##### **LEY SOBRE COLEGIOS PROFESIONALES**

Ley 02/1974 de 13 de Febrero de 1974 de la Jefatura de Estado	B.O.E.40	15.02.74
Parcialmente derogada por la Ley 74/1978 de 26 de diciembre	B.O.E.10	11.01.79
Se modifican los arts. 2, 3 y 5 por el Real Decreto-Ley 5/1996, de 7 de junio	B.O.E.139	08.06.96
Se modifican los arts. 2, 3, 5 y 6, por la Ley 7/1997, de 14 de abril	B.O.E.90	15.04.97
Se modifica la disposición adicional 2, por el Real Decreto-Ley 6/1999, de 16 de abril	B.O.E.92	17.04.99
Se modifica el art. 3, por el Real Decreto-Ley 6/2000, de 23 de junio	B.O.E.151	24.06.00
Se modifica el art. 5 letra a), añade art. 15, añade art. 14, añade art. 13, añade art. 12, Añade art. 11, añade art. 10, añade art. 5 letra u), reenumera art. 5 letra u), pasa a ser letra x), Modifica art. 5 letra q), suprime art. 5 letra ñ), añade disp. adic. 4, añade disp. adic. 3, Modifica art. 3, añade art. 2 ap. 6, añade art. 2 ap. 5, modifica art. 2 ap. 4, modifica art. 1 ap. 3, Añade disp. adic. 5, de la Ley 25/2009, de 22 de diciembre. Ley Ómnibus	B.O.E.308	23.12.09

##### **MODIFICACIÓN DE DIVERSAS LEYES PARA SU ADAPTACIÓN A LA LEY SOBRE EL LIBRE ACCESO A LAS ACTIVIDADES DE SERVICIOS Y SU EJERCICIO**

Ley 25/2009 de 22 de diciembre	B.O.E.308	23.12.09
--------------------------------	-----------	----------

##### **MODIFICACIÓN. VISADO COLEGIAL OBLIGATORIO**

Real Decreto 1000/2010 de 5 de agosto de 2010 del Ministerio de Economía y Hacienda	B.O.E.190	06.08.10
---	-----------	----------

##### **NORMAS REGULADORAS DE LOS COLEGIOS PROFESIONALES**

Ley 74/1978 de 26 de diciembre de Jefatura del Estado	B.O.E.10	11.01.79
---	----------	----------

##### **TARIFAS DE HONORARIOS DE LOS ARQUITECTOS EN TRABAJOS DE SU PROFESIÓN**

Real decreto 2512/1977 de 17 de junio de 1977 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.234	30.09.77
La Ley 17/97 deroga los aspectos económicos de la Ley		

##### **MODIFICACIÓN DE LAS TARIFAS DE LOS HONORARIOS DE LOS ARQUITECTOS EN TRABAJOS DE SU PROFESIÓN**

R.D. 2356/1985 de 4 de diciembre de 1985 del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo	B.O.E.303	19.12.85
---	-----------	----------

##### **MODIFICACIÓN PARCIAL DE LAS TARIFAS DE HONORARIOS DE ARQUITECTOS, APROBADA POR EL REAL DECRETO 2512/1977, DE 17 DE JUNIO, Y DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS APROBADAS POR EL REAL DECRETO 314/1979, DE 19 DE ENERO**

Real Decreto 84/1990 de 19 de enero de 1990 del Minis. de Relac. con las Cortes y de la Secr. del Gobierno	B.O.E.22	25.01.90
--	----------	----------

##### **REGULACIÓN DE LAS ATRIBUCIONES PROFESIONALES DE ARQUITECTOS E INGENIEROS TÉCNICOS**

Ley 12/1986 de la Jefatura de Estado de 1 de abril de 1986	B.O.E.79	02.04.86
Corrección de errores	B.O.E.100	26.04.86

**MODIFICACIÓN DE LA LEY 12/1986, SOBRE REGULACIÓN DE LAS ATRIBUCIONES PROFESIONALES DE LOS ARQUITECTOS E INGENIEROS TÉCNICOS**

Ley 33/1992 de 9 de diciembre de 1992 de Jefatura del Estado B.O.E.296 10.12.92

**MEDIDAS LIBERALIZADORAS EN MATERIA DE SUELO Y COLEGIOS PROFESIONALES**

Ley 7/1997 de la Jefatura de Estado de 14 de abril de 1997 B.O.E.90 15.04.97

**LEY DE ORDENACIÓN DE LA EDIFICACIÓN**

Ley 38/1999 de la Jefatura de Estado de 5 de noviembre de 1999 B.O.E.266 06.11.99  
Se modifica el art. 3.1., por la Ley 24/2001 de 27 de diciembre B.O.E.313 31.12.01  
Se modifica la disposición adicional 2, por Ley 53/2002, de 30 de diciembre B.O.E.313 31.12.02  
Se modifica el art. 4 por la Ley 25/2009, de 22 de diciembre B.O.E.308 23.12.09  
Se modifican el art. 3 ap. 1 párr. 1º, el art. 3 ap. 2 párr. 1º, y el art. 2 ap. 2 por la Ley 8/2013, de 26 de junio. Ley de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas. B.O.E.153 27.06.13

**CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN**

Real Decreto 314/2006 del Ministerio de Vivienda del 17 de marzo de 2006 B.O.E.74 28.03.06  
Modificado por el Real Decreto 1371/2007. DB-HR Protección frente al Ruido B.O.E.254 23.10.07  
Corrección de errores Real Decreto 1371/2007 B.O.E.304 20.12.07  
Corrección de errores del Real Decreto 314/2006 B.O.E.22 25.01.08  
Orden VIV/1744/2008 de 9 de junio, por la que se regula el Registro General del Código Técnico de la Edificación B.O.E.148 19.06.08  
Modificado por el Real Decreto 1675/2008 del Ministerio de Vivienda B.O.E.252 18.10.08  
Modificado por la Orden VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda B.O.E.230 23.04.09  
Corrección de errores y erratas B.O.E.99 23.09.09  
Modificado por el Real Decreto 173/2010. Accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad B.O.E.61 11.03.10  
Modificado. Añade el art. 4 ap. 4 d), por el Real Decreto núm. 410/2010, de 31 de marzo B.O.E. 97 22.04.10  
Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006  
Modificado. Deroga el art. 2 ap. 5, modifica Anejo III, modifica art. 2 ap. 6, modifica art. 2 ap. 4, el art. 2 ap. 3, y el art. 1 ap. 4, por la Ley 8/2013, de 26 de junio. B.O.E.184 30.07.10  
Modificado. Diversos artículos por la Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre. B.O.E. 219 12.09.13  
Corrección de errores Orden FOM/1635/2013 B.O.E.268 08.11.13

**LEY DE SOCIEDADES PROFESIONALES**

Ley 2/2007 de 15 de marzo de 2007 de la Jefatura de Estado B.O.E.65 16.03.07  
Se modifica los art. 3;4;9.3; DA 7ª, DF 2ª por la Ley 25/2009, de 22 de diciembre B.O.E.308 23.12.09

**REAL DECRETO 3/2011 CONTRATOS DEL SECTOR PÚBLICO**

Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre B.O.E.276 16.11.11  
Rectificación B.O.E. 29 03.02.12  
Añade disp. adic. 28 ap. 3 por la Ley 17/2012, de 27 de diciembre. B.O.E.312 28.12.13  
Modifica disp. adic. 16 ap. 1 f), modifica art. 216 ap. 4, modifica art. 222 ap. 4, añade disp. adic. 32, añade disp. adic. 33 por el Real Decreto-ley 4/2013, de 22 de febrero. B.O.E.47 23.02.13  
Añade disp. adic. 34 por la Ley 8/2013, de 26 de junio. B.O.E.153 27.06.13  
Ley de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas. B.O.E.155 29.06.13  
Deja sin efecto art. 322, añade disp. transit. 9, añade disp. adic. 35, modifica art. 316 ap. 3 por Real Decreto-ley núm. 8/2013, de 28 de junio. B.O.E.177 25.07.13  
Añade disp. adic. 28 ap. 4 por la Ley 10/2013, de 24 de julio.  
Añade disp. adic. 32, añade disp. adic. 33, modifica disp. adic. 16 ap. 1 f), modifica art. 228 ap. 5, modifica art. 222 ap. 4, modifica art. 216 ap. 4 por la Ley 11/2013, de 26 de julio. B.O.E.179 27.07.13  
Modifica art. 96 ap. 2, modifica art. 96 ap. 3, añade art. 146 ap. 5, añade art. 32 letra d), modifica disp. transit. 4, añade art. 146 ap. 4, añade art. 228 BIS, modifica art. 216 ap. 8, modifica art. 216 ap. 6, modifica art. 65 ap. 5, modifica art. 102 ap. 5, modifica art. 59 ap. 1, modifica art. 65 ap. 1, por la Ley 14/2013, de 27 de septiembre. Ley de Emprendedores. B.O.E.233 28.09.13  
Modifica rúbrica Cap. Unicode Título III de Libro V, modifica rúbrica art. 334, modifica en cuanto a las referencias a la Plataforma de Contratación del Estado, se entenderán hechas a Plataforma de Contratación del Sector Público por la Ley 20/2013, de 9 de diciembre. B.O.E.295 10.12.13  
Actualiza art. 14 ap. 1, actualiza art. 17 ap. 1 a), actualiza art. 24 ap. 1, actualiza art. 141 ap. 1 a), actualiza art. 274 ap. 2, actualiza art. 15 ap. 1 b), actualiza art. 16 ap. 1 b), actualiza art. 17 ap. 1 b), actualiza art. 21 ap. 1, actualiza art. 37 ap. 1, actualiza art. 40 ap. 1 b), actualiza art. 137 ap. 1, actualiza art. 154 ap. 3, actualiza art. 15 ap. 1 a), actualiza art. 16 ap. 1 a), por la Orden HAP/2425/2013, de 23 de diciembre. B.O.E.310 27.12.13  
Suprime art. 41 ap. 2, modifica art. 65 ap. 1, modifica art. 75, añade disp. adic. 1 BIS, modifica art. 77, modifica art. 78, modifica disp. transit. 4, modifica disp. adic. 16 ap. 1 f), añade art. 79 BIS, disp. final 3. 1: suprime art. 3 ap. 2 f), modifica art. 76 por Ley 25/2013, de 27 de diciembre. Ley de Impulso de la factura electrónica. B.O.E.311 28.12.13  
Añade art. 271 ap. 7 por el Real Decreto-ley 1/2014, de 24 de enero. B.O.E. 22 25.01.14

**REAL DECRETO 817/2009 DESARROLLA PARCIALMENTE LA LEY 30/2007 DE CONTRATOS DEL SECTOR PÚBLICO**

R.D.817/2009 de 8 de mayo del Ministerio de Economía y Hacienda B.O.E.118 15.05.09  
Modifica disp. final 2, téngase en cuenta disp. transit. única Anexo II letra C, modifica Anexo II letra B, modifica Anexo II rúbrica por Real Decreto núm. 300/2011, de 4 de marzo. B.O.E.69 22.03.11

**ESTABLECE LAS BASES REGULADORAS DEL PREMIO NACIONAL DE ARQUITECTURA**

Orden FOM/2266/2013, de 27 de noviembre. B.O.E.289 03.12.13

**VISADO COLEGIAL OBLIGATORIO**

Real Decreto 1000/2010 de 5 de agosto de 2010 del Ministerio de Economía y Hacienda	B.O.E.190	06.08.10
<b>REGLAMENTO DE VALORACIONES DE LA LEY DEL SUELO</b>		
Real Decreto 1492/2011 de 24 de octubre del Ministerio de Fomento	B.O.E.270	09.11.11
Deroga art. 2 por la Ley 8/2013, de 26 de junio. Ley de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas.	B.O.E.153	27.06.13
<b>MEDIDAS DE APOYO A LOS DEUDORES HIPOTECARIOS, DE CONTROL DEL GASTO PÚBLICO Y CANCELACIÓN DE DEUDAS CON EMPRESAS Y AUTÓNOMOS CONTRAÍDAS POR LAS ENTIDADES LOCALES, DE FOMENTO DE LA ACTIVIDAD EMPRESARIAL E IMPULSO DE LA REHABILITACIÓN Y DE SIMPLIFICACIÓN ADMINISTRATIVA</b>		
Modifica Anexo I, por el Real Decreto-ley 14/2011, de 16 de septiembre.	B.O.E.226	20.09.11
Modifica con efectos desde el 1 julio 2012 y vigencia indefinida art. 15, por la Ley 2/2012, de 29 de junio. Ley de Presupuestos Generales del Estado 2012.	B.O.E.156	30.06.12
Modifica con efectos desde 1 de enero de 2013 y vigencia indefinida art. 15, por la Ley 17/2012, de 27 de diciembre.	B.O.E.312	28.12.12
Deroga disp. final 2, deroga art. 25, deroga art. 24, deroga Cap. IV, deroga Cap. V, deroga disp. adic. 3, deroga disp. transit. 1, deroga disp. transit. 2, deroga art. 17, deroga art. 18, deroga art. 19, deroga art. 20, deroga art. 21, deroga art. 22, deroga art. 23, por la Ley 8/2013, de 26 de junio. Ley de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas.	B.O.E.153	27.06.13
Modifica Anexo I, por la Ley 10/2013, de 24 de julio.	B.O.E.177	25.07.13
Deroga con efectos para los periodos impositivos que se inicien a partir de 1 enero 2014 art. 15, por la Ley 16/2013, de 29 de octubre.	B.O.E.260	30.10.13
Suprime con efectos de 1 de enero de 2014 y vigencia indefinida, en relación al Real Decreto 1086/1989, de 28 de agosto Anexo I tabla por la Ley 22/2013, de 23 de diciembre.	B.O.E.309	27.02.14
<b>ECONOMÍA SOSTENIBLE</b>		
Ley 2/2011 de 4 de marzo de Jefatura del Estado	B.O.E.55	5.03.11
Deroga art. 16, deroga art. 26, deroga art. 25, deroga Cap. II de Título I, deroga disp. final 4, deroga Secc. 1 de Capítulo II de Título I, deroga art. 8, deroga art. 9, deroga Secc. 2 de Capítulo II de Título I, deroga art. 10, por la Ley 3/2013, de 4 de junio. Ley de creación de la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia.	B.O.E.134	5.06.13
Deroga art. 110, deroga art. 111, deroga art. 109, deroga art. 108, deroga art. 107, deroga Cap. IV de Título III, por la Ley 8/2013, de 26 de junio. Ley de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas.	B.O.E.153	27.06.13
Deroga a la entrada en vigor de este Real Decreto-ley disp. adic. 1, por el Real Decreto-ley 7/2013, de 28 de junio.	B.O.E.155	29.06.13
Modifica art. 36 ap. 1 por la Ley 27/2013, de 27 de diciembre. Ley de Racionalización y sostenibilidad de la Administración Local.	B.O.E.312	30.12.13
Deroga tácitamente disp. final 47 por la Ley 4/2014, de 1 de abril. Ley Básica de las Cámaras Oficiales de Comercio, Industria, Servicios y Navegación.	B.O.E.80	02.04.14
<b>REQUISITOS Y DATOS QUE DEBEN REUNIR LAS COMUNICACIONES DE APERTURA O DE REANUDACIÓN DE ACTIVIDADES EN LOS CENTROS DE TRABAJO</b>		
Orden TIN/1071/2010 de 27 de abril del Ministerio de Trabajo e Inmigración	B.O.E.106	01.05.10
Orden 2674/2010, de 12 de julio.	B.O.E.198	19.08.10
<b>DIRECTIVA DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO DE 12 DE DICIEMBRE DE 2006 RELATIVA A LOS SERVICIOS EN EL MERCADO INTERIOR</b>		
Directiva 2006/123/CE de 12 de diciembre		
Deroga art. 42 por la Directiva 2009/22/CE, de 23 de abril.	D.O.C.E.312	27.12.06
<b>MODIFICACIÓN DE DIVERSAS LEYES PARA SU ADAPTACIÓN A LA LEY SOBRE EL LIBRE ACCESO A LAS ACTIVIDADES DE SERVICIOS Y SU EJERCICIO</b>		
Ley 25/2009 de 22 de diciembre	B.O.E.308	23.12.09
Deroga art. 14 por la Ley 5/2014, de 4 de abril. Ley de Seguridad Privada 2014	B.O.E.83	05.04.14
<b><u>ABASTECIMIENTO DE AGUA, VERTIDO Y DEPURACIÓN</u></b>		
<b>CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB HS 4. SALUBRIDAD, SUMINISTRO DE AGUA</b>		
Real Decreto 314/2006 del Ministerio de Vivienda del 17 de marzo de 2006	B.O.E.74	28.03.06
Modificado por el Real Decreto 1371/2007. DB-HR Protección frente al Ruido	B.O.E.254	23.10.07
Corrección de errores Real Decreto 1371/2007	B.O.E.304	20.12.07
Corrección de errores del Real Decreto 314/2006	B.O.E.22	25.01.08
Orden VIV/1744/2008 de 9 de junio, por la que se regula el Registro General del Código Técnico de la Edificación	B.O.E.148	19.06.08
Modificado por el Real Decreto 1675/2008 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.252	18.10.08
Modificado por la Orden VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.230	23.04.09
Corrección de errores y erratas	B.O.E.99	23.09.09
Modificado por el Real Decreto 173/2010. Accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad	B.O.E.61	11.03.10
Modificado. Añade el art. 4 ap. 4 d), por el Real Decreto núm. 410/2010, de 31 de marzo	B.O.E.	97
22.04.10		
Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006		
Modificado. Deroga el art. 2 ap. 5, modifica Anejo III, modifica art. 2 ap. 6, modifica art. 2 ap. 4, el art. 2 ap. 3, y el art. 1 ap. 4, por la Ley 8/2013, de 26 de junio.	B.O.E.184	30.07.10
	B.O.E.153	27.06.13
Modificado. Diversos artículos por la Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre.	B.O.E.219	12.09.13
Corrección de errores Orden FOM/1635/2013	B.O.E.268	08.11.13
<b>CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB HS 5 SALUBRIDAD, EVACUACIÓN DE AGUAS</b>		
Real Decreto 314/2006 del Ministerio de Vivienda del 17 de marzo de 2006	B.O.E.74	28.03.06

Modificado por el Real Decreto 1371/2007. DB-HR Protección frente al Ruido	B.O.E.254	23.10.07
Corrección de errores Real Decreto 1371/2007	B.O.E.304	20.12.07
Corrección de errores del Real Decreto 314/2006	B.O.E.22	25.01.08
Orden VIV/1744/2008 de 9 de junio, por la que se regula el Registro General del Código Técnico de la Edificación	B.O.E.148	19.06.08
Modificado por el Real Decreto 1675/2008 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.252	18.10.08
Modificado por la Orden VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.230	23.04.09
Corrección de errores y erratas	B.O.E.99	23.09.09
Modificado por el Real Decreto 173/2010. Accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad	B.O.E.61	11.03.10
Modificado. Añade el art. 4 ap. 4 d), por el Real Decreto núm. 410/2010, de 31 de marzo	B.O.E.	97
22.04.10		
Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006		
Modificado. Deroga el art. 2 ap. 5, modifica Anejo III, modifica art. 2 ap. 6, modifica art. 2 ap. 4, el art. 2 ap. 3, y el art. 1 ap. 4, por la Ley 8/2013, de 26 de junio.	B.O.E.184	30.07.10
Modificado. Diversos artículos por la Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre.	B.O.E.153	27.06.13
Corrección de errores Orden FOM/1635/2013	B.O.E.219	12.09.13
	B.O.E.268	08.11.13

**NORMAS PROVISIONALES PARA EL PROYECTO Y EJECUCIÓN DE INSTALACIONES DEPURADORAS Y DE VERTIDO DE AGUAS RESIDUALES AL MAR EN LAS COSTAS ESPAÑOLAS**

Resolución de 23 de abril de 1969 de la Dirección General de Puertos y Señales Marítimas	B.O.E.147	20.06.69
Corrección de errores	B.O.E.185	04.08.69

**TEXTO REFUNDIDO DE LA LEY DE AGUAS**

Real Decreto Legislativo de 20 de julio de 2001 del Ministerio de Medio Ambiente	B.O.E.176	24.07.01
Corrección de errores	B.O.E.287	30.11.01
Modificación texto refundido de la Ley de aguas RD Ley 4/2007 de 13 de abril	B.O.E.90	14.04.07

**CALIDAD DEL AGUA**

Real Decreto 1120/2012, de 20 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.	B.O.E.207	29.08.12
---	-----------	----------

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA TUBERÍAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA**

Orden de 28 de Julio de 1974 del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo	B.O.E.236	02.10.74
Orden de 28 de Julio de 1974 del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo	B.O.E.237	03.10.74
Corrección de errores	B.O.E.260	30.10.74

**NORMAS APLICABLES AL TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES URBANAS**

Real Decreto Ley 11/1995 de 28 de diciembre de 1995 de la Jefatura del Estado	B.O.E.312	30.12.95
Real Decreto 509/1996 de 15.03.1996 del Ministerio de Obras Públicas, Transportes y M.A.	B.O.E.77	29.03.96
Modificación por R.D.2116/1998 de 2 de octubre del Ministerio de Medio Ambiente	B.O.E.251	20.10.98
Real Decreto 1290/2012, de 7 de septiembre, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico,	BOE 227	18.10.12

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA TUBERÍAS DE SANEAMIENTO DE POBLACIONES**

Orden de 15 de septiembre de 1986 del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo	B.O.E.228	23.09.86
--	-----------	----------

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE APARATOS SANITARIOS CERÁMICOS**

Orden de 14 de mayo de 1986 del Ministerio de Industria		04.07.86
Modificado por el R.D. 442/2007 del Ministerio de Industria	B.O.E.187	04.08.09
Modificado por el R.D. 1220/2009 del Ministerio de Industria	B.O.E.104	01.05.07

**NORMATIVA GENERAL SOBRE VERTIDOS DE SUSTANCIAS PELIGROSAS DESDE TIERRA AL MAR**

Real Decreto 258/1989 de 10 de marzo de 1989 del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo	B.O.E.64	16.03.89
Modificado por la Ley 16/2002, de 1 de julio	B.O.E.157	02.07.02
Modificado por Real Decreto 60/2011, de 21 de enero.	B.O.E.19	22.01.11

**INSTRUCCIÓN PARA EL PROYECTO DE CONDUCCIONES DE VERTIDOS DESDE TIERRA AL MAR**

Orden del 13 de julio de 1993 del Ministerio de Obras Públicas y Transporte	B.O.E.178	27.07.93
Corrección de errores	B.O.E.193	13.08.93

**ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN**

**CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB SE AE SEGURIDAD ESTRUCTURAL. ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN**

Real Decreto 314/2006 del Ministerio de Vivienda del 17 de marzo de 2006	B.O.E.74	28.03.06
Modificado por el Real Decreto 1371/2007. DB-HR Protección frente al Ruido	B.O.E.254	23.10.07
Corrección de errores Real Decreto 1371/2007	B.O.E.304	20.12.07
Corrección de errores del Real Decreto 314/2006	B.O.E.22	25.01.08
Orden VIV/1744/2008 de 9 de junio, por la que se regula el Registro General del Código Técnico de la Edificación	B.O.E.148	19.06.08
Modificado por el Real Decreto 1675/2008 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.252	18.10.08
Modificado por la Orden VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.230	23.04.09
Corrección de errores y erratas	B.O.E.99	23.09.09
Modificado por el Real Decreto 173/2010. Accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad	B.O.E.61	11.03.10
Modificado. Añade el art. 4 ap. 4 d), por el Real Decreto núm. 410/2010, de 31 de marzo	B.O.E.	97
22.04.10		
Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006		
Modificado. Deroga el art. 2 ap. 5, modifica Anejo III, modifica art. 2 ap. 6, modifica art. 2 ap. 4, el art. 2 ap. 3, y el art. 1 ap. 4, por la Ley 8/2013, de 26 de junio.	B.O.E.184	30.07.10
Modificado. Diversos artículos por la Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre.	B.O.E.153	27.06.13
	B.O.E.219	12.09.13

Corrección de errores Orden FOM/1635/2013 B.O.E.268 08.11.13

**NORMA DE CONSTRUCCIÓN SISMORRESISTENTE: PARTE GENERAL Y EDIFICACIÓN (NCSR-02)**  
Real Decreto 997/2002, de 27 de septiembre de 2002 del Ministerio de Fomento B.O.E.244 11.10.02

**ACTIVIDADES RECREATIVAS**

**REGLAMENTO GENERAL DE POLICÍA DE ESPECTÁCULOS PÚBLICOS Y ACTIVIDADES RECREATIVAS**  
Real Decreto 2816/1982 de 27 de agosto de 1982.del Ministerio del Interior B.O.E.267 06.11.82  
Corrección de errores B.O.E.286 29.11.82  
Corrección de errores B.O.E.235 01.10.83  
Derogados Arts. 2 a 9, 20.2, 21, 22.3 y 23, por R.D.314/2006, de 17 de marzo B.O.E.74 28.03.06  
deroga sección IV del capítulo I del título I, por R.D.393/2007, de 23 de marzo B.O.E.72 24.03.07

**CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN**  
Real Decreto 314/2006 del Ministerio de Vivienda del 17 de marzo de 2006 B.O.E.74 28.03.06  
Modificado por el Real Decreto 1371/2007. DB-HR Protección frente al Ruido B.O.E.254 23.10.07  
Corrección de errores Real Decreto 1371/2007 B.O.E.304 20.12.07  
Corrección de errores del Real Decreto 314/2006 B.O.E.22 25.01.08  
Orden VIV/1744/2008 de 9 de junio, por la que se regula el Registro General del Código Técnico de la Edificación B.O.E.148 19.06.08  
Modificado por el Real Decreto 1675/2008 del Ministerio de Vivienda B.O.E.252 18.10.08  
Modificado por la Orden VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda B.O.E.230 23.04.09  
Corrección de errores y erratas B.O.E.99 23.09.09  
Modificado por el Real Decreto173/2010. Accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad B.O.E.61 11.03.10  
Modificado. Añade el art. 4 ap. 4 d), por el Real Decreto núm. 410/2010, de 31 de marzo B.O.E. 97 22.04.10  
Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006  
Modificado. Deroga el art. 2 ap. 5, modifica Anejo III, modifica art. 2 ap. 6, modifica art. 2 ap. 4, el art. 2 ap. 3, y el art. 1 ap. 4, por la Ley 8/2013, de 26 de junio. B.O.E.184 30.07.10  
Modificado. Diversos artículos por la Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre. B.O.E.153 27.06.13  
Corrección de errores Orden FOM/1635/2013 B.O.E. 219 12.09.13  
B.O.E.268 08.11.13

**NORMA BÁSICA DE AUTOPROTECCIÓN DE LOS CENTROS, ESTABLECIMIENTOS Y DEPENDENCIAS DEDICADOS A ACTIVIDADES QUE PUEDAN DAR ORIGEN A SITUACIONES DE EMERGENCIA**  
Real Decreto 393/2007 de 23 de marzo de 2007 del Ministerio del Interior B.O.E.72 24.03.07  
Modificado por Real Decreto 1468/2008, de 5 de septiembre B.O.E.239 03,10.08

**AISLAMIENTO TÉRMICO**

**CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN. DB-HE-1 AHORRO DE ENERGÍA, LIMITACIÓN DE DEMANDA ENERGÉTICA**  
Real Decreto 314/2006 del Ministerio de Vivienda del 17 de marzo de 2006 B.O.E.74 28.03.06  
Modificado por el Real Decreto 1371/2007. DB-HR Protección frente al Ruido B.O.E.254 23.10.07  
Corrección de errores Real Decreto 1371/2007 B.O.E.304 20.12.07  
Corrección de errores del Real Decreto 314/2006 B.O.E.22 25.01.08  
Orden VIV/1744/2008 de 9 de junio, por la que se regula el Registro General del Código Técnico de la Edificación B.O.E.148 19.06.08  
Modificado por el Real Decreto 1675/2008 del Ministerio de Vivienda B.O.E.252 18.10.08  
Modificado por la Orden VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda B.O.E.230 23.04.09  
Corrección de errores y erratas B.O.E.99 23.09.09  
Modificado por el Real Decreto173/2010. Accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad B.O.E.61 11.03.10  
Modificado. Añade el art. 4 ap. 4 d), por el Real Decreto núm. 410/2010, de 31 de marzo B.O.E. 97 22.04.10  
Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006  
Modificado. Deroga el art. 2 ap. 5, modifica Anejo III, modifica art. 2 ap. 6, modifica art. 2 ap. 4, el art. 2 ap. 3, y el art. 1 ap. 4, por la Ley 8/2013, de 26 de junio. B.O.E.184 30.07.10  
Modificado. Diversos artículos por la Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre. B.O.E. 219 12.09.13  
Corrección de errores Orden FOM/1635/2013 B.O.E.268 08.11.13

**PROCEDIMIENTO BÁSICO PARA LA CERTIFICACIÓN DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LOS EDIFICIOS**  
Real Decreto 235/2013, de 5 de abril. B.O.E.125 25.05.13

**DISPOSICIONES EN MATERIA DE NORMALIZACIÓN Y HOMOLOGACIÓN DE PRODUCTOS INDUSTRIALES DE CONSTRUCCIÓN**  
Real Decreto 683/2003 de 12 de junio de 2003 del Ministerio de Ciencia y Tecnología B.O.E.153 27.06.03

**NORMAS PARA LA UTILIZACIÓN DE LAS ESPUMAS DE UREAFORMOL USADAS COMO AISLANTES EN LA EDIFICACIÓN**  
Orden de 8 de mayo de 1984 de Presidencia del Gobierno B.O.E.113 11.05.84  
Orden de 31 de julio de 1987 por la que se dispone el cumplimiento de la sentencia del tribunal supremo de 9 de marzo de 1987, que declara la nulidad de la disposición sexta de la Orden de 8 de mayo de 1984 del Minis. de Relac. con las Cortes y de la Secr. del Gobierno B.O.E.222 16.09.87  
Modificación de 28 de febrero de 1989 del Minis. de Relac. con las Cortes y de la Secr. del Gobierno

**AISLAMIENTO ACÚSTICO**

**CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN. DB-HR DOCUMENTO BÁSICO DE PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO**  
Real Decreto 314/2006 del Ministerio de Vivienda del 17 de marzo de 2006 B.O.E.74 28.03.06  
Modificado por el Real Decreto 1371/2007. DB-HR Protección frente al Ruido B.O.E.254 23.10.07  
Corrección de errores Real Decreto 1371/2007 B.O.E.304 20.12.07  
Corrección de errores del Real Decreto 314/2006 B.O.E.22 25.01.08  
Orden VIV/1744/2008 de 9 de junio, por la que se regula el Registro General del

Código Técnico de la Edificación	B.O.E.148	19.06.08
Modificado por el Real Decreto 1675/2008 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.252	18.10.08
Modificado por la Orden VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.230	23.04.09
Corrección de errores y erratas	B.O.E.99	23.09.09
Modificado por el Real Decreto 173/2010. Accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad	B.O.E.61	11.03.10
Modificado. Añade el art. 4 ap. 4 d), por el Real Decreto núm. 410/2010, de 31 de marzo	B.O.E. 97	22.04.10
Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006		
Modificado. Deroga el art. 2 ap. 5, modifica Anejo III, modifica art. 2 ap. 6, modifica art. 2 ap. 4, el art. 2 ap. 3, y el art. 1 ap. 4, por la Ley 8/2013, de 26 de junio.	B.O.E.184	30.07.10
	B.O.E.153	27.06.13
Modificado. Diversos artículos por la Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre.	B.O.E. 219	12.09.13
Corrección de errores Orden FOM/1635/2013	B.O.E.268	08.11.13
<b>LEY DEL RUIDO</b>		
Ley 37/2003 de 17 de Noviembre de 2003 de Jefatura del Estado	B.O.E.276	18.11.03
Modificado por el Real Decreto-ley 8/2011, de 1 de julio.	B.O.E.161	07.07.11
Desarrollo por Real Decreto 1367/2007 de 19 de octubre de 2007	B.O.E.254	23.10.07
Modificado por Real Decreto 1038/2012, de 6 de julio.	B.O.E.178	26.07.12

#### **APARATOS ELEVADORES**

##### **CONDICIONES TÉCNICAS MÍNIMAS EXIGIBLES Y REVISIONES GENERALES PERIÓDICAS**

Orden de 31 de marzo de 1981 del Ministerio de Industria y Energía B.O.E.94 20.04.81

##### **REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN DE LOS MISMOS**

Real Decreto 2291/1985 de 8 de noviembre de 1985 del Ministerio de Industria y Energía B.O.E.296 11.12.85

Se deroga a partir del 1 de julio de 1999 excepto los arts. 10 a 15, 19 y 24,  
por el Real Decreto 1314/1997

B.O.E.234 30.09.97

Modificado por el Real Decreto 57/2005 de 21 de enero

B.O.E.30 04.02.05

Modificado por el Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre.

B.O.E.246 11.10.08

Modificado por el Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero.

B.O.E.46 22.02.13

##### **DISPOSICIONES DE APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO 95/16/CE SOBRE ASCENSORES**

Real Decreto 1314/1997 de 1 de agosto de 1997 del Parlamento Europeo y del Consejo

B.O.E.296 30.09.97

95/19/CE

Corrección de errores

B.O.E.179 28.07.98

Se modifica la disposición adicional primera por Real Decreto 57/2005

B.O.E.30 04.02.05

##### **INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA AEM 1 «ASCENSORES» DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN,**

Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero

B.O.E.46 22.02.13

Corrección de errores

B.O.E.111 09.05.13

##### **PRESCRIPCIONES TÉCNICAS NO PREVISTAS EN LA ITC -MIE-AEM 1, DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y SU MANUTENCIÓN**

Resolución de 27 de abril de 1992 de la Dirección General de Política Tecnológica del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo

B.O.E.117 15.05.92

##### **MODIFICACIÓN LA INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-AEM 1 REFERENTE A NORMAS DE SEGURIDAD PARA CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN DE ASCENSORES ELECTROMECAÑICOS, QUE PASA A DENOMINARSE INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA SOBRE ASCENSORES MOVIDOS ELÉCTRICA, HIDRÁULICA O MECÁNICAMENTE**

Orden de 12 de septiembre de 1991 del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo

B.O.E.223 17.09.91

Art. 10 a 15, 19 y 23

B.O.E.245 12.10.91

Corrección de errores

##### **INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA "MIE-AEM-2" DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN, REFERENTE A GRÚAS TORRE PARA OBRAS U OTRAS APLICACIONES**

Real Decreto 836/2003 de 27 de Junio de 2003 del Ministerio de Ciencia y Tecnología

B.O.E.170 17.07.03

Corrección de errores

B.O.E.20 23.01.04

Modificado por el Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo.

B.O.E.22 05.05.10

##### **INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA "MIE-AEM-3" REFERENTE A CARRETILLAS AUTOMOTORAS DE MANUTENCIÓN**

Orden de 26 de mayo de 1989 del Ministerio de Industria y Energía

B.O.E.137 09.06.89

##### **INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA "MIE-AEM-4" DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN, REFERENTE A GRÚAS MÓVILES AUTOPROPULSADAS**

Real Decreto 837/2003, de 27 de junio de 2003

B.O.E.170 17.07.03

Modificado por el Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo.

B.O.E.22 05.05.10

##### **ASCENSORES SIN CUARTOS DE MÁQUINAS**

Resolución de 3 de abril de 1997 de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial B.O.E.97 23.04.97

Corrección de errores

B.O.E.123 23.05.97

##### **ORDEN POR LA QUE SE DETERMINAN LAS CONDICIONES QUE DEBEN REUNIR LOS APARATOS ELEVADORES DE PROPULSIÓN HIDRÁULICA Y LAS NORMAS PARA LA APROBACIÓN DE SUS EQUIPOS IMPULSORES**

Orden de 30 de julio de 1974 del Ministerio de Industria

B.O.E.190 09.08.74

##### **ASCENSORES CON MÁQUINA EN FOSO**

Resolución de 10 de septiembre de 1998 de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial

## APARATOS A PRESIÓN

### **REGLAMENTO DE EQUIPOS A PRESIÓN Y SUS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS**

Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio	B.O.E.31	05.02.09
Corrección de errores	B.O.E.260	28.10.09
Modificado por el Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo.	B.O.E.125	22.05.10
Modificado por el Real Decreto 1388/2011, de 14 de octubre.	B.O.E.249	15.10.11

### **DISPOSICIONES DE APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA DEL CONSEJO DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS 87/404/CEE, SOBRE RECIPIENTES A PRESIÓN SIMPLES**

Real Decreto 1495/1991 de 11 de octubre de 1991 del Ministerio de Industria y Energía	B.O.E.247	15.10.91
Corrección de errores	B.O.E.282	25.11.91
Modificación por Real Decreto 2486/94 de 23 de Diciembre del Ministerio de Industria y Energía	B.O.E.20	24.01.95

## AUDIOVISUALES, ANTENAS Y TELECOMUNICACIONES

### **DESARROLLA EL REGLAMENTO REGULADOR DE LAS INFRAESTRUCTURAS COMUNES DE TELECOMUNICACIONES PARA EL ACCESO A LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIÓN EN EL INTERIOR DE LAS EDIFICACIONES APROBADO POR EL REAL DECRETO 346/2011**

Orden ITC/1644/2011 de 10 de junio	B.O.E.143	16.06.11
------------------------------------	-----------	----------

### **APRUEBA EL REGLAMENTO REGULADOR DE LAS INFRAESTRUCTURAS COMUNES DE TELECOMUNICACIONES PARA EL ACCESO A LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIÓN EN EL INTERIOR DE LAS EDIFICACIONES**

Real Decreto 346/2011 de 11 de marzo	B.O.E.78	01.04.11
Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio.	B.O.E.143	16.06.11

### **APRUEBA EL REGLAMENTO REGULADOR DE LA ACTIVIDAD DE INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO DE EQUIPOS Y SISTEMAS DE TELECOMUNICACIÓN**

Real Decreto 244/2010 de 5 de marzo	B.O.E.72	24.03.10
Orden ITC/1142/2010, de 29 de abril	B.O.E.109	05.05.10

### **MEDIDAS URGENTES EN MATERIA DE TELECOMUNICACIONES**

Real Decreto Ley 1/2009 de 23 de febrero	B.O.E.47	24.02.09
--	----------	----------

### **LEY GENERAL DE TELECOMUNICACIONES**

Ley 11/1998 de 24 de abril de 1998 de Jefatura del Estado	B.O.E.99	25.04.98
Corrección de errores	B.O.E.162	08.07.98
Ley 32/2003, de 3 de Noviembre, de Jefatura del Estado	B.O.E.264	04.11.03
Corrección de errores	B.O.E.68	19.03.04
Real Decreto .863/2008. Aprueba el reglamento de desarrollo de la Ley 32/2003	B.O.E.138	23.05.08
Real Decreto 458/2011, de 1 de abril	B.O.E.79	02.04.11

### **INFRAESTRUCTURAS COMUNES EN LOS EDIFICIOS PARA EL ACCESO A LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIÓN**

Real Decreto - Ley 1/1998 de 27 de febrero de 1998 de la Jefatura del Estado	B.O.E.51	28.02.98
Se modifica el art. 2.a), por Ley 38/1999 de 5 de noviembre de Ordenación de la edificación	B.O.E.266	06.11.99
Se modifican los arts. 1.2 y 3.1, por Ley 10/2005 de 14 de junio de Medidas Urgentes para el impulso de la Televisión Digital Terrestre, de Liberalización de la Televisión por Cable y de fomento del Pluralismo	B.O.E.142	15.06.05

### **PROCEDIMIENTO A SEGUIR EN LAS INSTALACIONES COLECTIVAS DE RECEPCIÓN DE TELEVISIÓN EN EL PROCESO DE SU ADECUACIÓN PARA LA RECEPCIÓN DE LA TELEVISIÓN DIGITAL TERRESTRE Y SE MODIFICAN DETERMINADOS ASPECTOS ADMINISTRATIVOS Y TÉCNICOS DE LAS INFRAESTRUCTURAS COMUNES DE TELECOMUNICACIÓN EN EL INTERIOR DE LOS EDIFICIOS**

Orden ITC/1077/2006 de 6 de abril de 2006 de Ministerio de Industria, Turismo y Comercio	B.O.E.88	13.04.06
--	----------	----------

### **LEY DE TELECOMUNICACIONES POR SATÉLITE**

Ley 37/1995 de 12 de diciembre de 1995 de Jefatura del Estado	B.O.E.297	13.12.95
Se deroga salvo lo mencionado y se declara vigente el art.1.1, en lo indicado, y las disposiciones adicionales 3, 5, 6 y 7, por la Ley 11/1998 de 24 de abril	B.O.E.99	25.04.98
Se derogan los párrafos 2 y 3 de la disposición adicional 7, por Ley 22/1999 de 7 de junio	B.O.E.136	08.06.99

### **REGLAMENTO TÉCNICO Y DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE TELECOMUNICACIONES POR SATÉLITE**

Real Decreto 136/1997 de 31 de enero de 1997 del Ministerio de Fomento	01.02.97	
Corrección de errores	B.O.E.39	14.02.97
Se modifica el art.23 por Real Decreto 1912/1997 de 19 de diciembre de 1997	B.O.E.307	24.12.97
Se declara la nulidad del art. 2, por sentencia del Tribunal Supremo de 10 de diciembre de 2002	B.O.E.19	22.01.03

### **ESPECIFICACIÓN TÉCNICA ETSI TS 101 671 "INTERCEPTACIÓN LEGAL (LI), INTERFAZ DE TRASPASO PARA LA INTERCEPTACIÓN LEGAL DEL TRÁFICO DE TELECOMUNICACIONES"**

Orden ITC/313/2010 de 12 de febrero del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio	B.O.E.43	18.02.10
---	----------	----------

## BARRERAS ARQUITECTÓNICAS

### **DESARROLLA EL DOCUMENTO TÉCNICO DE CONDICIONES BÁSICAS DE ACCESIBILIDAD Y NO DISCRIMINACIÓN PARA EL ACCESO Y UTILIZACIÓN DE LOS ESPACIOS PÚBLICOS URBANIZADOS**

Orden VIV/561/2010 de 1 de febrero	B.O.E.61	11.03.10
------------------------------------	----------	----------

### **CONDICIONES BÁSICAS DE ACCESIBILIDAD Y NO DISCRIMINACIÓN DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD PARA EL ACCESO Y UTILIZACIÓN DE LOS ESPACIOS PÚBLICOS URBANIZADOS Y EDIFICACIONES**

Real Decreto 505/2007, de 20 de abril de 2007 del Ministerio de Fomento	B.O.E.113	11.05.07
Modificado por el Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero.	B.O.E.61	11.03.10

### **CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN. DB-SUA SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD**

Real Decreto 314/2006 del Ministerio de Vivienda del 17 de marzo de 2006	B.O.E.74	28.03.06
--	----------	----------

Modificado por el Real Decreto 1371/2007. DB-HR Protección frente al Ruido	B.O.E.254	23.10.07
Corrección de errores Real Decreto 1371/2007	B.O.E.304	20.12.07
Corrección de errores del Real Decreto 314/2006	B.O.E.22	25.01.08
Orden VIV/1744/2008 de 9 de junio, por la que se regula el Registro General del Código Técnico de la Edificación	B.O.E.148	19.06.08
Modificado por el Real Decreto 1675/2008 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.252	18.10.08
Modificado por la Orden VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.230	23.04.09
Corrección de errores y erratas	B.O.E.99	23.09.09
Modificado por el Real Decreto 173/2010. Accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad	B.O.E.61	11.03.10
Modificado. Añade el art. 4 ap. 4 d), por el Real Decreto núm. 410/2010, de 31 de marzo	B.O.E. 97	22.04.10
Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006		
Modificado. Deroga el art. 2 ap. 5, modifica Anejo III, modifica art. 2 ap. 6, modifica art. 2 ap. 4, el art. 2 ap. 3, y el art. 1 ap. 4, por la Ley 8/2013, de 26 de junio.	B.O.E.184	30.07.10
	B.O.E.153	27.06.13
Modificado. Diversos artículos por la Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre.	B.O.E. 219	12.09.13
Corrección de errores Orden FOM/1635/2013	B.O.E.268	08.11.13

#### RESERVA Y SITUACIÓN DE LAS VIVIENDAS DE PROTECCIÓN OFICIAL DESTINADAS A MINUSVÁLIDOS

Real Decreto 355/1980 de 25 de enero de 1980 del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo B.O.E.51 28.02.80

#### DERECHOS DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD

Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre. B.O.E.289 03.12.13

#### LÍMITES DEL DOMINIO SOBRE INMUEBLES PARA ELIMINAR BARRERAS ARQUITECTÓNICAS A LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD

Ley 15/1995 de 30 de mayo de Jefatura del Estado B.O.E.129 31.05.95

### CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN Y AGUA CALIENTE SANITARIA

#### CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN. DB-HE-4. AHORRO DE ENERGÍA, CONTRIBUCIÓN SOLAR MÍNIMA DE AGUA CALIENTE SANITARIA

Real Decreto 314/2006 del Ministerio de Vivienda del 17 de marzo de 2006	B.O.E.74	28.03.06
Modificado por el Real Decreto 1371/2007. DB-HR Protección frente al Ruido	B.O.E.254	23.10.07
Corrección de errores Real Decreto 1371/2007	B.O.E.304	20.12.07
Corrección de errores del Real Decreto 314/2006	B.O.E.22	25.01.08
Orden VIV/1744/2008 de 9 de junio, por la que se regula el Registro General del Código Técnico de la Edificación	B.O.E.148	19.06.08
Modificado por el Real Decreto 1675/2008 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.252	18.10.08
Modificado por la Orden VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.230	23.04.09
Corrección de errores y erratas	B.O.E.99	23.09.09
Modificado por el Real Decreto 173/2010. Accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad	B.O.E.61	11.03.10
Modificado. Añade el art. 4 ap. 4 d), por el Real Decreto núm. 410/2010, de 31 de marzo	B.O.E.	97
22.04.10		
Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006		
Modificado. Deroga el art. 2 ap. 5, modifica Anejo III, modifica art. 2 ap. 6, modifica art. 2 ap. 4, el art. 2 ap. 3, y el art. 1 ap. 4, por la Ley 8/2013, de 26 de junio.	B.O.E.184	30.07.10
	B.O.E.153	27.06.13
Modificado. Diversos artículos por la Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre.	B.O.E. 219	12.09.13
Corrección de errores Orden FOM/1635/2013	B.O.E.268	08.11.13

#### REGLAMENTO DE INSTALACIONES TÉRMICAS EN LOS EDIFICIOS (RITE)

Real Decreto 1027/2007 de 20 de julio de 2007 del Ministerio de la Presidencia	B.O.E.207	29.08.07
Corrección de errores	B.O.E.51	28.02.08
Modificado por el Real Decreto núm. 1826/2009, de 27 de noviembre.	B.O.E.298	11.12.09
corrección de errores	B.O.E.38	12.02.10
Modificado por el Real Decreto núm. 249/2010, de 5 de marzo.	B.O.E.67	18.03.10
Modificado por el Real Decreto núm. 238/2013, de 5 de abril.	B.O.E.89	13.04.13

#### NORMAS TÉCNICAS DE LOS TIPOS DE RADIADORES Y CONVECTORES DE CALEFACCIÓN POR MEDIO DE FLUIDOS Y SU HOMOLOGACIÓN POR EL MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGÍA

Orden de 10 de febrero de 1983 del Ministerio de Industria y Energía B.O.E.39 15.02.83

#### COMPLEMENTARIO DEL REAL DECRETO 3089/1982, DE 15 DE OCTUBRE, QUE ESTABLECIÓ LA SUJECIÓN A NORMAS TÉCNICAS DE LOS TIPOS DE RADIADORES Y CONVECTORES DE CALEFACCIÓN

Real Decreto 363/1984 de 22 de febrero de 1984 del Ministerio de Industria y Energía B.O.E.48 25.02.84

#### CRITERIOS HIGIÉNICO-SANITARIOS PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA LEGIONELOSIS

Real Decreto 865/2003 de 4 de julio de 2003 del Ministerio de Sanidad y Consumo	B.O.E.171	18.07.03
Modificado por el Real Decreto 830/2010, de 25 de junio.	B.O.E.170	14.07.10

#### PROCEDIMIENTO BÁSICO PARA LA CERTIFICACIÓN DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LOS EDIFICIOS

Real Decreto 235/2013, de 5 de abril, del Ministerio de la Presidencia		
	B.O.E.89	13.04.13
Corrección de errores	B.O.E.125	25.05.13

#### LIMITACIÓN DE LAS EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO MEDIANTE LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

Directiva 93/76/CEE de 5 de abril del Consejo de las Comunidades Europeas DOCE.237 22.09.93

#### EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LOS EDIFICIOS

Directiva 2010/31/UE, de 19 de mayo del Parlamento Europeo y el Consejo DOCE.153 18.06.10

## CASILLEROS POSTALES

### **SERVICIOS POSTALES**

Real Decreto 1829/1999, de 3 de diciembre de Presidencia	B.O.E.313	06.03.00
Modificado por R.D. 503/2007, de 20 de abril de Presidencia	B.O.E. 111	09.05.07

### **MODIFICACIÓN DEL REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE CORREOS**

Orden de 14 de agosto de 1971 del Ministerio de Gobernación	B.O.E.211	03.09.71
---	-----------	----------

### **NORMAS PARA LA INSTALACIÓN DE CASILLEROS POSTALES DOMICILIARIOS EN LOCALIDADES DE MAS DE 20.000 HABITANTES**

Resolución de 7 de diciembre de 1971 de la Dirección General de Correos y Telecomunicación y del Ministerio de la Gobernación	B.O.E.306	23.12.71
---	-----------	----------

## CEMENTOS

### **INSTRUCCIÓN PARA LA RECEPCIÓN DE CEMENTOS (RC-08)**

Real Decreto 956/2008 de 6 de junio de 2008 del Ministerio de la Presidencia	B.O.E.148	19.06.08
--	-----------	----------

### **HOMOLOGACIÓN OBLIGATORIA DE LOS CEMENTOS PARA LA FABRICACIÓN DE HORMIGONES Y MORTEROS PARA TODO TIPO DE OBRAS Y PRODUCTOS PREFABRICADOS**

Real Decreto 1313/1988 de 28 de octubre de 1988 del Ministerio de Industria y Energía	B.O.E.265	04.11.88
Se modifica el Anexo por Orden PRE/3796/2006 de 11 de diciembre de 2006	B.O.E.298	14.12.06
Corrección de errores de la Orden PRE/3796/2006	B.O.E.32	06.02.07

## CIMENTACIONES

### **CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN. DB-SE-C SEGURIDAD ESTRUCTURAL. CIMENTOS**

Real Decreto 314/2006 del Ministerio de Vivienda del 17 de marzo de 2006	B.O.E.74	28.03.06
Modificado por el Real Decreto 1371/2007. DB-HR Protección frente al Ruido	B.O.E.254	23.10.07
Corrección de errores Real Decreto 1371/2007	B.O.E.304	20.12.07
Corrección de errores del Real Decreto 314/2006	B.O.E.22	25.01.08
Orden VIV/1744/2008 de 9 de junio, por la que se regula el Registro General del Código Técnico de la Edificación	B.O.E.148	19.06.08
Modificado por el Real Decreto 1675/2008 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.252	18.10.08
Modificado por la Orden VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.230	23.04.09
Corrección de errores y erratas	B.O.E.99	23.09.09
Modificado por el Real Decreto 173/2010. Accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad	B.O.E.61	11.03.10
Modificado. Añade el art. 4 ap. 4 d), por el Real Decreto núm. 410/2010, de 31 de marzo	B.O.E. 97	22.04.10
Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006		
Modificado. Deroga el art. 2 ap. 5, modifica Anejo III, modifica art. 2 ap. 6, modifica art. 2 ap. 4, el art. 2 ap. 3, y el art. 1 ap. 4, por la Ley 8/2013, de 26 de junio.	B.O.E.184	30.07.10
Modificado. Diversos artículos por la Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre.	B.O.E.153	27.06.13
Corrección de errores Orden FOM/1635/2013	B.O.E. 219	12.09.13
	B.O.E.268	08.11.13

## COMBUSTIBLES

### **REGLAMENTO TÉCNICO DE DISTRIBUCIÓN Y UTILIZACIÓN DE COMBUSTIBLES GASEOSOS Y SUS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ICG 01 A 11**

Real Decreto 919/2006 de 28 de julio de 2006 del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio	B.O.E.211	04.09.06
Modifica diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009	B.O.E.125	22.05.10

### **REGLAMENTO DE REDES Y ACOMETIDAS DE COMBUSTIBLES GASEOSOS E INSTRUCCIONES "MIG"**

Orden de 18 de noviembre de 1974 del Ministerio de Industria	B.O.E.292	06.12.74
Modificación. Orden de 26 de octubre de 1983 del Ministerio de Industria y Energía	B.O.E.267	08.11.83
Corrección errores	B.O.E.175	23.07.84

### **MODIFICACIÓN DE LAS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ITC-MIG-5.1, 5.2, 5.5 Y 6.2**

Orden de 6 de julio de 1984 del Ministerio de Industria y Energía	B.O.E.175	23.07.84
---	-----------	----------

### **MODIFICACIÓN DE LA INSTRUCCIÓN TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ITC-MIG-S.1. APARTADO 3.2.1**

Orden de 9 de marzo de 1994	B.O.E.68	21.03.94
-----------------------------	----------	----------

### **MODIFICACIÓN DE LAS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ITC-MIG-R.7.1, ITC-MIG-R.7.2**

Orden de 29 de mayo de 1998 del Ministerio de Industria y Energía	B.O.E.139	11.06.98
---	-----------	----------

### **INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ITC-MIE-AG 1 A 9 Y 11 A 14**

Orden de 7 de junio de 1988 del Ministerio de Industria y Energía	B.O.E.147	20.06.88
---	-----------	----------

### **MODIFICACIÓN DE LAS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ITC-MIE-AG 1 Y 2**

Orden de 17 de noviembre de 1988 del Ministerio de Industria y Energía	B.O.E.286	29.11.88
--	-----------	----------

### **MODIFICACIÓN DE LAS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ITC-MIE-AG 7**

Orden de 30 de julio de 1990 del Ministerio de Industria y Energía	B.O.E.189	08.08.90
--	-----------	----------

### **INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ITC-MIE-AG 10, 15, 16, 18 Y 20**

Orden de 15 de diciembre de 1988, del Ministerio de Industria y Energía	B.O.E.310	27.12.88
---	-----------	----------

### **INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS MI-IP 03 "INSTALACIONES PETROLÍFERAS PARA USO PROPIO"**

Real Decreto 1427/1997 de 15 de septiembre de 1997 del Ministerio de Industria y Energía	B.O.E.254	23.10.97
--	-----------	----------

Corrección de errores	B.O.E.21	24.01.98
<b>DEPÓSITOS DE ALMACENAMIENTO DE LÍQUIDOS PETROLÍFEROS</b>		
Real Decreto 1562/1998 de 17 de julio de 1998 del Ministerio de Industria y Energía	B.O.E.189	08.08.97
Modifica la Instrucción Técnica Complementaria MI-IPO2 "Parques de almacenamiento de líquidos petrolíferos"		
Corrección de Errores	B.O.E.278	20.11.98
<b>APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA DEL CONSEJO DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS 9096, SOBRE RENDIMIENTO PARA LAS CALDERAS NUEVAS DE AGUA CALIENTE ALIMENTADAS POR COMBUSTIBLES LÍQUIDOS O GASEOSOS</b>		
Real Decreto 275/1995 de 24 de febrero del Ministerio de Industria y Energía	B.O.E.73	27.03.95
Corrección de errores	B.O.E.125	26.05.95
<b>APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA DEL CONSEJO DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS 90/42/CEE, SOBRE APARATOS DE GAS</b>		
Real Decreto 1428/1992 de 27 de noviembre del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo	B.O.E.292	05.12.92
Corrección de errores	B.O.E.20	23.01.93
MODIFICACIÓN DEL R.D.1428/1992		
Real Decreto 276/1995 de 24 de febrero de 1995 del Ministerio de Industria y Energía	B.O.E.73	27.03.95
<b>PUESTA EN MARCHA DEL SUMINISTRO DE ÚLTIMO RECURSO EN EL SECTOR DEL GAS NATURAL</b>		
Real Decreto 104/2010 de 5 de febrero del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio	B.O.E.50	26.02.10

#### CONSUMIDORES

<b>MEJORA DE LA PROTECCIÓN DE LOS CONSUMIDORES Y USUARIOS</b>		
Ley 44/2006 de 29 de diciembre de 2006 de Jefatura del Estado	B.O.E.312	30.12.06
<b>TEXTO REFUNDIDO DE LA LEY GENERAL PARA LA DEFENSA DE LOS CONSUMIDORES Y USUARIOS Y OTRAS LEYES COMPLEMENTARIAS</b>		
Real Decreto Legislativo 1/2007 de 16 de noviembre de 2007 del Ministerio de la Presidencia	B.O.E.287	30.11.07
Corrección de errores	B.O.E.38	13.02.07
Modificado por la Ley 25/2009, de 22 de diciembre. Ley Ómnibus.	B.O.E.308	23.12.09
Modificado por la Ley 29/2009, de 30 de diciembre.	B.O.E.315	31.12.09
Modificado por la Ley 3/2014, de 27 de marzo.	B.O.E.76	28.03.14

#### CONTROL DE CALIDAD

<b>REGLAMENTO DE LA INFRAESTRUCTURA PARA LA CALIDAD Y SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>		
Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre de 1995 del Ministerio de Trabajo	B.O.E.32	26.02.96
Corrección de errores	B.O.E.57	06.03.96
Modificado por Real Decreto 411/1997, de 21 de marzo del Ministerio de Industria y Energía	B.O.E.100	26.04.97
Modificado por Real Decreto 338/2010, de 19 de marzo del Ministerio de Industria, Turismo	B.O.E.84	07.04.10
Modificado por Real Decreto 1715/2010, de 17 de diciembre.		
	B.O.E.7	08.01.11
Modificado por Real Decreto 239/2013, de 5 de abril.		
	B.O.E.89	13.04.13
<b>REQUISITOS EXIGIBLES A LAS ENTIDADES DE CONTROL DE CALIDAD DE LA EDIFICACIÓN Y A LOS LABORATORIOS DE ENSAYOS PARA EL CONTROL DE CALIDAD DE LA EDIFICACIÓN, PARA EL EJERCICIO DE SU ACTIVIDAD</b>		
Real Decreto 410/2010 de 31 de marzo.	B.O.E.97	22.04.10

#### CUBIERTAS E IMPERMEABILIZACIONES

<b>CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB-HS-1 SALUBRIDAD, PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD</b>		
Real Decreto 314/2006 del Ministerio de Vivienda del 17 de marzo de 2006	B.O.E.74	28.03.06
Modificado por el Real Decreto 1371/2007. DB-HR Protección frente al Ruido	B.O.E.254	23.10.07
Corrección de errores Real Decreto 1371/2007	B.O.E.304	20.12.07
Corrección de errores del Real Decreto 314/2006	B.O.E.22	25.01.08
Orden VIV/1744/2008 de 9 de junio, por la que se regula el Registro General del Código Técnico de la Edificación	B.O.E.148	19.06.08
Modificado por el Real Decreto 1675/2008 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.252	18.10.08
Modificado por la Orden VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.230	23.04.09
Corrección de errores y erratas	B.O.E.99	23.09.09
Modificado por el Real Decreto 173/2010. Accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad	B.O.E.61	11.03.10
Modificado. Añade el art. 4 ap. 4 d), por el Real Decreto núm. 410/2010, de 31 de marzo	B.O.E.97	22.04.10
Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006		
Modificado. Deroga el art. 2 ap. 5, modifica Anejo III, modifica art. 2 ap. 6, modifica art. 2 ap. 4, el art. 2 ap. 3, y el art. 1 ap. 4, por la Ley 8/2013, de 26 de junio.	B.O.E.184	30.07.10
Modificado. Diversos artículos por la Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre.	B.O.E.153	27.06.13
Corrección de errores Orden FOM/1635/2013	B.O.E.219	12.09.13
	B.O.E.268	08.11.13

#### ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN

<b>APRUEBA EL REGLAMENTO SOBRE CONDICIONES TÉCNICAS Y GARANTÍAS DE SEGURIDAD EN LÍNEAS ELÉCTRICAS DE ALTA TENSIÓN Y SUS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ITC-LAT 01 A 09</b>		
Real Decreto 223/2008 de 15 de febrero.	B.O.E.68	19.03.08
<b>REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSIÓN. "REBT" E INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS (ITC) BT 01 A BT 51</b>		

Decreto 842/2002, de 2 de agosto del Ministerio de Ciencia y Tecnología	B.O.E.224	18.09.02
<b>CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN. DB-HE-5 AHORRO DE ENERGÍA, CONTRIBUCIÓN FOTOVOLTAICA MÍNIMA DE ENERGÍA ELÉCTRICA</b>		
Real Decreto 314/2006 del Ministerio de Vivienda del 17 de marzo de 2006	B.O.E.74	28.03.06
Modificado por el Real Decreto 1371/2007. DB-HR Protección frente al Ruido	B.O.E.254	23.10.07
Corrección de errores Real Decreto 1371/2007	B.O.E.304	20.12.07
Corrección de errores del Real Decreto 314/2006	B.O.E.22	25.01.08
Orden VIV/1744/2008 de 9 de junio, por la que se regula el Registro General del Código Técnico de la Edificación	B.O.E.148	19.06.08
Modificado por el Real Decreto 1675/2008 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.252	18.10.08
Modificado por la Orden VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.230	23.04.09
Corrección de errores y erratas	B.O.E.99	23.09.09
Modificado por el Real Decreto 173/2010. Accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad	B.O.E.61	11.03.10
Modificado. Añade el art. 4 ap. 4 d), por el Real Decreto núm. 410/2010, de 31 de marzo	B.O.E. 97	22.04.10
Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006		
Modificado. Deroga el art. 2 ap. 5, modifica Anejo III, modifica art. 2 ap. 6, modifica art. 2 ap. 4, el art. 2 ap. 3, y el art. 1 ap. 4, por la Ley 8/2013, de 26 de junio.	B.O.E.184	30.07.10
Modificado. Diversos artículos por la Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre.	B.O.E.153	27.06.13
Corrección de errores Orden FOM/1635/2013	B.O.E. 219	12.09.13
	B.O.E.268	08.11.13
<b>CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN. DB-HE-3 EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN</b>		
Real Decreto 314/2006 del Ministerio de Vivienda del 17 de marzo de 2006	B.O.E.74	28.03.06
Modificado por el Real Decreto 1371/2007. DB-HR Protección frente al Ruido	B.O.E.254	23.10.07
Corrección de errores Real Decreto 1371/2007	B.O.E.304	20.12.07
Corrección de errores del Real Decreto 314/2006	B.O.E.22	25.01.08
Orden VIV/1744/2008 de 9 de junio, por la que se regula el Registro General del Código Técnico de la Edificación	B.O.E.148	19.06.08
Modificado por el Real Decreto 1675/2008 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.252	18.10.08
Modificado por la Orden VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.230	23.04.09
Corrección de errores y erratas	B.O.E.99	23.09.09
Modificado por el Real Decreto 173/2010. Accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad	B.O.E.61	11.03.10
Modificado. Añade el art. 4 ap. 4 d), por el Real Decreto núm. 410/2010, de 31 de marzo	B.O.E. 97	22.04.10
Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006		
Modificado. Deroga el art. 2 ap. 5, modifica Anejo III, modifica art. 2 ap. 6, modifica art. 2 ap. 4, el art. 2 ap. 3, y el art. 1 ap. 4, por la Ley 8/2013, de 26 de junio.	B.O.E.184	30.07.10
Modificado. Diversos artículos por la Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre.	B.O.E.153	27.06.13
Corrección de errores Orden FOM/1635/2013	B.O.E. 219	12.09.13
	B.O.E.268	08.11.13
<b>DISTANCIAS A LÍNEAS ELÉCTRICAS DE ENERGÍA ELÉCTRICA</b>		
Real Decreto 1955/2000 de 1 de diciembre de 2000	B.O.E.310	27.12.00
Modificado por Resolución de 20 de diciembre 2001.	B.O.E.311	28.12.01
Modificado por Real Decreto 2351/2004, de 23 de diciembre.	B.O.E.309	24.12.04
Modificado por Real Decreto 1454/2005, de 2 de diciembre.	B.O.E.306	23.12.05
Modificado por Real Decreto 1634/2006, de 29 de diciembre.	B.O.E.312	30.12.06
Modificado por Real Decreto 616/2007, de 11 de mayo.	B.O.E.114	12.05.07
Modificado por Real Decreto 661/2007, de 25 de mayo.	B.O.E.126	26.05.07
Modificado por Real Decreto 325/2008, de 29 de febrero.	B.O.E.55	04.03.08
Modificado por Real Decreto 485/2009, de 3 de abril.	B.O.E.82	04.04.09
Modificado por Real Decreto 1011/2009, de 19 de junio.	B.O.E.149	20.06.09
Modificado por Real Decreto 198/2010, de 26 de febrero.	B.O.E.63	13.03.10
Modificado por Real Decreto 1699/2011, de 18 de noviembre.	B.O.E.295.	08.12.11
Modificado por Real Decreto 1718/2012, de 28 de diciembre.	B.O.E.12	14.01.13
Modificado por Real Decreto 1048/2013, de 27 de diciembre.	B.O.E.312.	30.12.13
<b>AUTORIZACIÓN PARA EL EMPLEO DE SISTEMAS DE INSTALACIONES CON CONDUCTORES AISLADOS BAJO CANALES PROTECTORES DE MATERIAL PLÁSTICO</b>		
Resolución de 18 de enero de 1988 de la Dirección General de Innovación Industrial	B.O.E.43	19.02.88
<b>REGLAMENTO SOBRE CONDICIONES TÉCNICAS Y GARANTÍAS DE SEGURIDAD EN CENTRALES ELÉCTRICAS Y CENTROS DE TRANSFORMACIÓN</b>		
Real Decreto 3275/1982 de 12 de noviembre de 1982 del Ministerio de Industria y Energía	B.O.E.288	01.12.82
Corrección de errores	18.01.83	
<b>INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS "MIE-RAT" DEL REGLAMENTO ANTES CITADO</b>		
Orden de 6 de julio de 1984 del Ministerio de Industria y Energía	B.O.E.175	01.10.84
<b>MODIFICACIÓN DE LAS "ITC-MIE-RAT" 1, 2, 7, 9,15,16,17 Y 18</b>		
Orden de 23 de junio de 1988 del Ministerio de Industria y Energía	B.O.E.160	05.07.88
Corrección de errores	B.O.E.237	03.10.88
<b>COMPLEMENTO DE LA ITC "MIE-RAT" 20</b>		
Orden de 18 de octubre de 1984 del Ministerio de Industria y Energía	B.O.E.256	25.10.84
<b>DESARROLLO Y CUMPLIMIENTO DEL REAL DECRETO 7/1988 SOBRE EXIGENCIAS DE SEGURIDAD DE MATERIAL ELÉCTRICO</b>		
Orden de 6 de junio de 1989 del Ministerio de Industria y Energía	B.O.E.147	21.06.89
<b>REGLAMENTO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA EN INSTALACIONES DE ALUMBRADO EXTERIOR</b>		

Real Decreto 1890/2008 de 14 de noviembre del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio B.O.E.279 19.11.08

### **ENERGÍA SOLAR Y ENERGÍAS RENOVABLES**

#### **HOMOLOGACIÓN DE LOS PANELES SOLARES**

Real Decreto 891/1980, de 14 de abril, del Ministerio de Industria y Energía B.O.E.114 12.05.80

#### **ESPECIFICACIONES DE LAS EXIGENCIAS TÉCNICAS QUE DEBEN CUMPLIR LOS SISTEMAS SOLARES PARA AGUA CALIENTE Y CLIMATIZACIÓN A EFECTOS DE LA CONCESIÓN DE SUBVENCIONES A SUS PROPIETARIOS, EN DESARROLLO DEL ARTICULO 13 DE LA LEY 82/1980, DE 30 DE DICIEMBRE, SOBRE CONSERVACIÓN DE LA ENERGÍA**

Orden de 9 de abril de 1981, del Ministerio de Industria y Energía B.O.E.99 25.04.81  
Prórroga de plazo B.O.E.55 05.03.82

### **ESTADÍSTICA**

#### **ESTADÍSTICAS DE EDIFICACION Y VIVIENDA**

Orden de 29-MAY-1989 del Minis. de Relac. con las Cortes y de la Secr. del Gobierno B.O.E.129 31.05.89

### **ESTRUCTURAS DE ACERO**

#### **INSTRUCCIÓN DE ACERO ESTRUCTURAL (EAE)**

Real Decreto 751/2011 de 27 de mayo de Ministerio de la Presidencia B.O.E.149 23.06.11

#### **CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN. DB-SE-A SEGURIDAD ESTRUCTURAL, ACERO**

Real Decreto 314/2006 del Ministerio de Vivienda del 17 de marzo de 2006 B.O.E.74 28.03.06

Modificado por el Real Decreto 1371/2007. DB-HR Protección frente al Ruido B.O.E.254 23.10.07

Corrección de errores Real Decreto 1371/2007 B.O.E.304 20.12.07

Corrección de errores del Real Decreto 314/2006 B.O.E.22 25.01.08

Orden VIV/1744/2008 de 9 de junio, por la que se regula el Registro General del Código Técnico de la Edificación B.O.E.148 19.06.08

Modificado por el Real Decreto 1675/2008 del Ministerio de Vivienda B.O.E.252 18.10.08

Modificado por la Orden VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda B.O.E.230 23.04.09

Corrección de errores y erratas B.O.E.99 23.09.09

Modificado por el Real Decreto 173/2010. Accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad B.O.E.61 11.03.10

Modificado. Añade el art. 4 ap. 4 d), por el Real Decreto núm. 410/2010, de 31 de marzo B.O.E. 97 22.04.10

Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006

Modificado. Deroga el art. 2 ap. 5, modifica Anejo III, modifica art. 2 ap. 6, modifica art. 2 ap. 4, el art. 2 ap. 3, y el art. 1 ap. 4, por la Ley 8/2013, de 26 de junio. B.O.E.184 30.07.10

Modificado. Diversos artículos por la Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre. B.O.E.153 27.06.13

Corrección de errores Orden FOM/1635/2013 B.O.E. 219 12.09.13

Corrección de errores Orden FOM/1635/2013 B.O.E.268 08.11.13

### **ESTRUCTURAS DE FÁBRICA**

#### **CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB-SE-F SEGURIDAD ESTRUCTURAL, FÁBRICA**

Real Decreto 314/2006 del Ministerio de Vivienda del 17 de marzo de 2006 B.O.E.74 28.03.06

Modificado por el Real Decreto 1371/2007. DB-HR Protección frente al Ruido B.O.E.254 23.10.07

Corrección de errores Real Decreto 1371/2007 B.O.E.304 20.12.07

Corrección de errores del Real Decreto 314/2006 B.O.E.22 25.01.08

Orden VIV/1744/2008 de 9 de junio, por la que se regula el Registro General del Código Técnico de la Edificación B.O.E.148 19.06.08

Modificado por el Real Decreto 1675/2008 del Ministerio de Vivienda B.O.E.252 18.10.08

Modificado por la Orden VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda B.O.E.230 23.04.09

Corrección de errores y erratas B.O.E.99 23.09.09

Modificado por el Real Decreto 173/2010. Accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad B.O.E.61 11.03.10

Modificado. Añade el art. 4 ap. 4 d), por el Real Decreto núm. 410/2010, de 31 de marzo B.O.E. 97 22.04.10

Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006

Modificado. Deroga el art. 2 ap. 5, modifica Anejo III, modifica art. 2 ap. 6, modifica art. 2 ap. 4, el art. 2 ap. 3, y el art. 1 ap. 4, por la Ley 8/2013, de 26 de junio. B.O.E.184 30.07.10

Modificado. Diversos artículos por la Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre. B.O.E.153 27.06.13

Corrección de errores Orden FOM/1635/2013 B.O.E. 219 12.09.13

Corrección de errores Orden FOM/1635/2013 B.O.E.268 08.11.13

### **ESTRUCTURAS DE FORJADOS**

#### **INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL (EHE-08)**

Real Decreto 1247/2008 de 18 de julio de 2008 del Ministerio de Fomento B.O.E.203 22.08.08

Corrección de errores R.D.1247/2008 (EHE-08) del Ministerio de Fomento B.O.E.309 24.12.08

#### **ALAMBRES TREFILADOS LISOS Y CORRUGADOS PARA MALLAS ELECTROSOLDADAS Y VIGUETAS SEMIRRESISTENTES DE HORMIGÓN ARMADO PARA LA CONSTRUCCIÓN**

Real Decreto 2702/1985 de 18 de diciembre de 1985 del Ministerio de Industria y Energía B.O.E.51 28.02.86

#### **CERTIFICACIÓN DE CONFORMIDAD A NORMAS COMO ALTERNATIVA DE LA HOMOLOGACIÓN DE ALAMBRES TREFILADOS LISOS Y CORRUGADOS EMPLEADOS EN LA FABRICACIÓN DE MALLAS ELECTROSOLDADAS Y VIGUETAS SEMIRRESISTENTES DE HORMIGÓN ARMADO**

Orden de 8 de marzo de 1994 del Ministerio de Industria y Energía B.O.E.69 22.03.94

#### **ACTUALIZACIÓN DE LAS FICHAS DE AUTORIZACIÓN DE USO DE SISTEMAS DE FORJADOS**

Resolución de 30 de enero de 1997 del Ministerio de Fomento B.O.E. 06.03.97

## ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN

### **INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL (EHE-08)**

Real Decreto 1247/2008 de 18 de julio de 2008 del Ministerio de Fomento	B.O.E.203	22.08.08
Corrección de errores R.D.1247/2008 (EHE-08) del Ministerio de Fomento	B.O.E.309	24.12.08

### **HOMOLOGACIÓN DE LAS ARMADURAS ACTIVAS DE ACERO PARA HORMIGÓN PRETENSADO**

Real Decreto 2365/1985 de 20 de noviembre de 1985 del Ministerio de Industria y Energía	B.O.E.305	21.12.85
---	-----------	----------

### **CERTIFICACIÓN DE CONFORMIDAD A NORMAS COMO ALTERNATIVA DE LA HOMOLOGACIÓN DE LAS ARMADURAS ACTIVAS DE ACERO PARA HORMIGÓN PRETENSADO**

Orden de 8 de marzo de 1994 del Ministerio de Industria y Energía	B.O.E.69	22.03.94
---	----------	----------

## ESTRUCTURAS DE MADERA

### **CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN. DB-SE-M SEGURIDAD ESTRUCTURAL, MADERA**

Real Decreto 314/2006 del Ministerio de Vivienda del 17 de marzo de 2006	B.O.E.74	28.03.06
Modificado por el Real Decreto 1371/2007. DB-HR Protección frente al Ruido	B.O.E.254	23.10.07
Corrección de errores Real Decreto 1371/2007	B.O.E.304	20.12.07
Corrección de errores del Real Decreto 314/2006	B.O.E.22	25.01.08
Orden VIV/1744/2008 de 9 de junio, por la que se regula el Registro General del Código Técnico de la Edificación	B.O.E.148	19.06.08
Modificado por el Real Decreto 1675/2008 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.252	18.10.08
Modificado por la Orden VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.230	23.04.09
Corrección de errores y erratas	B.O.E.99	23.09.09
Modificado por el Real Decreto 173/2010. Accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad	B.O.E.61	11.03.10
Modificado. Añade el art. 4 ap. 4 d), por el Real Decreto núm. 410/2010, de 31 de marzo	B.O.E. 97	22.04.10
Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006		
Modificado. Deroga el art. 2 ap. 5, modifica Anejo III, modifica art. 2 ap. 6, modifica art. 2 ap. 4, el art. 2 ap. 3, y el art. 1 ap. 4, por la Ley 8/2013, de 26 de junio.	B.O.E.184	30.07.10
Modificado. Diversos artículos por la Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre.	B.O.E.153	27.06.13
Corrección de errores Orden FOM/1635/2013	B.O.E. 219	12.09.13
	B.O.E.268	08.11.13

## FONTANERÍA

### **CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN. DB-HS-4 SALUBRIDAD, SUMINISTRO DE AGUA**

Real Decreto 314/2006 del Ministerio de Vivienda del 17 de marzo de 2006	B.O.E.74	28.03.06
Modificado por el Real Decreto 1371/2007. DB-HR Protección frente al Ruido	B.O.E.254	23.10.07
Corrección de errores Real Decreto 1371/2007	B.O.E.304	20.12.07
Corrección de errores del Real Decreto 314/2006	B.O.E.22	25.01.08
Orden VIV/1744/2008 de 9 de junio, por la que se regula el Registro General del Código Técnico de la Edificación	B.O.E.148	19.06.08
Modificado por el Real Decreto 1675/2008 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.252	18.10.08
Modificado por la Orden VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.230	23.04.09
Corrección de errores y erratas	B.O.E.99	23.09.09
Modificado por el Real Decreto 173/2010. Accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad	B.O.E.61	11.03.10
Modificado. Añade el art. 4 ap. 4 d), por el Real Decreto núm. 410/2010, de 31 de marzo	B.O.E. 97	22.04.10
Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006		
Modificado. Deroga el art. 2 ap. 5, modifica Anejo III, modifica art. 2 ap. 6, modifica art. 2 ap. 4, el art. 2 ap. 3, y el art. 1 ap. 4, por la Ley 8/2013, de 26 de junio.	B.O.E.184	30.07.10
Modificado. Diversos artículos por la Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre.	B.O.E.153	27.06.13
Corrección de errores Orden FOM/1635/2013	B.O.E. 219	12.09.13
	B.O.E.268	08.11.13

### **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS APARATOS SANITARIOS CERÁMICOS PARA LOS LOCALES ANTES CITADOS**

Orden de 14 de mayo de 1986 del Ministerio de Industria y Energía	B.O.E.159	04.07.86
Derogado parcialmente por el Real Decreto 442/2007, de 3 de abril.	B.O.E.104	01.05.07
Modificado por Real Decreto 1220/2009, de 17 de julio.	B.O.E.187	04.08.09

### **NORMAS TÉCNICAS DE LAS GRIFERÍAS SANITARIAS PARA SU UTILIZACIÓN EN LOCALES DE HIGIENE CORPORAL, COCINAS Y LAVADEROS**

Real Decreto 358/1985, de 23 de enero del Ministerio de Industria y Energía	B.O.E.70	22.03.85
---	----------	----------

### **NORMAS TÉCNICAS SOBRE CONDICIONES PARA HOMOLOGACIÓN DE GRIFERÍAS**

Orden de 15 de abril de 1985 del Ministerio de Industria y Energía	B.O.E.95	20.04.85
Corrección de errores	B.O.E.101	27.04.85

### **CERTIFICACIÓN DE CONFORMIDAD A NORMAS COMO ALTERNATIVA DE LA HOMOLOGACIÓN DE LA GRIFERÍA SANITARIA PARA UTILIZAR EN LOCALES DE HIGIENE CORPORAL, COCINAS Y LAVADEROS**

Orden de 12 de junio de 1989 del Ministerio de Industria y Energía	B.O.E.161	07.07.89
--	-----------	----------

## HABITABILIDAD

### **CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN. DB-SU SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN**

Real Decreto 314/2006 del Ministerio de Vivienda del 17 de marzo de 2006	B.O.E.74	28.03.06
Modificado por el Real Decreto 1371/2007. DB-HR Protección frente al Ruido	B.O.E.254	23.10.07
Corrección de errores Real Decreto 1371/2007	B.O.E.304	20.12.07
Corrección de errores del Real Decreto 314/2006	B.O.E.22	25.01.08
Orden VIV/1744/2008 de 9 de junio, por la que se regula el Registro General del Código Técnico de la Edificación	B.O.E.148	19.06.08

Modificado por el Real Decreto 1675/2008 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.252	18.10.08
Modificado por la Orden VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.230	23.04.09
Corrección de errores y erratas	B.O.E.99	23.09.09
Modificado por el Real Decreto 173/2010. Accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad	B.O.E.61	11.03.10
Modificado. Añade el art. 4 ap. 4 d), por el Real Decreto núm. 410/2010, de 31 de marzo	B.O.E. 97	22.04.10
Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006		
Modificado. Deroga el art. 2 ap. 5, modifica Anejo III, modifica art. 2 ap. 6, modifica art. 2 ap. 4, el art. 2 ap. 3, y el art. 1 ap. 4, por la Ley 8/2013, de 26 de junio.	B.O.E.184	30.07.10
Modificado. Diversos artículos por la Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre.	B.O.E.153	27.06.13
Corrección de errores Orden FOM/1635/2013	B.O.E. 219	12.09.13
	B.O.E.268	08.11.13

#### **CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN. DB-HS-3 SALUBRIDAD, CALIDAD DEL AIRE INTERIOR**

Real Decreto 314/2006 del Ministerio de Vivienda del 17 de marzo de 2006	B.O.E.74	28.03.06
Modificado por el Real Decreto 1371/2007. DB-HR Protección frente al Ruido	B.O.E.254	23.10.07
Corrección de errores Real Decreto 1371/2007	B.O.E.304	20.12.07
Corrección de errores del Real Decreto 314/2006	B.O.E.22	25.01.08
Orden VIV/1744/2008 de 9 de junio, por la que se regula el Registro General del Código Técnico de la Edificación	B.O.E.148	19.06.08
Modificado por el Real Decreto 1675/2008 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.252	18.10.08
Modificado por la Orden VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.230	23.04.09
Corrección de errores y erratas	B.O.E.99	23.09.09
Modificado por el Real Decreto 173/2010. Accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad	B.O.E.61	11.03.10
Modificado. Añade el art. 4 ap. 4 d), por el Real Decreto núm. 410/2010, de 31 de marzo	B.O.E. 97	22.04.10
Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006		
Modificado. Deroga el art. 2 ap. 5, modifica Anejo III, modifica art. 2 ap. 6, modifica art. 2 ap. 4, el art. 2 ap. 3, y el art. 1 ap. 4, por la Ley 8/2013, de 26 de junio.	B.O.E.184	30.07.10
Modificado. Diversos artículos por la Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre.	B.O.E.153	27.06.13
Corrección de errores Orden FOM/1635/2013	B.O.E. 219	12.09.13
	B.O.E.268	08.11.13

En caso de no regulación autonómica son aplicables las cuatro siguientes referencias normativas:

<b>SIMPLIFICACIÓN DE TRAMITES PARA EXPEDICIÓN DE LA CEDULA DE HABITABILIDAD</b>		
Decreto 469/1972, de 24 de febrero de 1972 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.56	06.03.72

#### **MODIFICACIÓN EL ART.3.0 DEL DECRETO 469/1972 SOBRE EXPEDICIÓN DE CÉDULAS DE HABITABILIDAD**

Real Decreto 1320/1979 de 10 de mayo de 1979 del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo	B.O.E.136	07.06.79
---	-----------	----------

#### **MODIFICACIÓN DE LOS ART.2 Y 4 DEL DECRETO 462/1971 DE 11 DE MARZO SOBRE EXPEDICIÓN DE CÉDULAS DE HABITABILIDAD**

Real Decreto 129/1985 de 23 de enero de 1985 del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo	B.O.E.33	07.02.85
---	----------	----------

#### **ESTABLECE LAS CONDICIONES HIGIÉNICAS MÍNIMAS QUE HAN DE REUNIR LAS VIVIENDAS**

Orden 29/2/1944 de 29 de febrero del Ministerio de la Gobernación	B.O.E.61	01.03.44
---	----------	----------

### **INSTALACIONES ESPECIALES**

#### **CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN. DB-SU-8 SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN, SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR LA ACCIÓN DEL RAYO**

Real Decreto 314/2006 del Ministerio de Vivienda del 17 de marzo de 2006	B.O.E.74	28.03.06
Modificado por el Real Decreto 1371/2007. DB-HR Protección frente al Ruido	B.O.E.254	23.10.07
Corrección de errores Real Decreto 1371/2007	B.O.E.304	20.12.07
Corrección de errores del Real Decreto 314/2006	B.O.E.22	25.01.08
Orden VIV/1744/2008 de 9 de junio, por la que se regula el Registro General del Código Técnico de la Edificación	B.O.E.148	19.06.08
Modificado por el Real Decreto 1675/2008 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.252	18.10.08
Modificado por la Orden VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.230	23.04.09
Corrección de errores y erratas	B.O.E.99	23.09.09
Modificado por el Real Decreto 173/2010. Accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad	B.O.E.61	11.03.10
Modificado. Añade el art. 4 ap. 4 d), por el Real Decreto núm. 410/2010, de 31 de marzo	B.O.E. 97	22.04.10
Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006		
Modificado. Deroga el art. 2 ap. 5, modifica Anejo III, modifica art. 2 ap. 6, modifica art. 2 ap. 4, el art. 2 ap. 3, y el art. 1 ap. 4, por la Ley 8/2013, de 26 de junio.	B.O.E.184	30.07.10
Modificado. Diversos artículos por la Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre.	B.O.E.153	27.06.13
Corrección de errores Orden FOM/1635/2013	B.O.E. 219	12.09.13
	B.O.E.268	08.11.13

#### **PROHIBICIÓN DE PARARRAYOS RADIACTIVOS**

Real Decreto 1428/1986, de 13 de junio de 1986, del Ministerio de Industria y Energía	B.O.E.165	11.07.86
---	-----------	----------

#### **MODIFICACIÓN DEL R.D.1428/1986, DE 13 DE JUNIO, SOBRE PARARRAYOS RADIACTIVOS**

Real Decreto 903/ 1987 de 13 de julio de 1987 del Ministerio de Industria y Energía	B.O.E.165	11.07.87
---	-----------	----------

#### **REGLAMENTO DE SEGURIDAD PARA INSTALACIONES FRIGORÍFICAS Y SUS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS**

Real Decreto 138/2001, de 4 de febrero, del Ministerio de Industria	B.O.E.57	08.03.11
---	----------	----------

#### **PROYECCIÓN, CONSTRUCCIÓN, PUESTA EN SERVICIO Y EXPLOTACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE TRANSPORTE DE PERSONAS POR CABLE**

Real Decreto 596/2002 de 28 de junio de 2002 del Ministerio de Presidencia	B.O.E.163	09.07.02
--	-----------	----------

**REGLAMENTO SOBRE INSTALACIÓN Y UTILIZACIÓN DE APARATOS DE RAYOS X CON FINES DE DIAGNÓSTICO MÉDICO**

Real Decreto 1085/2009 de 3 de julio de 2009 del Ministerio de Presidencia B.O.E.173 18.07.09

**MEDIO AMBIENTE E IMPACTO AMBIENTAL**

**ACTUALIZA EL CATÁLOGO DE ACTIVIDADES POTENCIALMENTE CONTAMINADORAS DE LA ATMÓSFERA Y SE ESTABLECEN LAS DISPOSICIONES BÁSICAS PARA SU APLICACIÓN**

Real Decreto 100/2011 de 28 de enero del Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino B.O.E.25 29.01.11

**REGLAMENTO DE ACTIVIDADES MOLESTAS, INSALUBRES, NOCIVAS Y PELIGROSAS DE 30 DE NOVIEMBRE DE 1961**

Este reglamento queda derogado por la Ley 34/2007, de 15 de noviembre. No obstante, mantendrá su vigencia en aquellas comunidades y ciudades autónomas que no tengan normativa aprobada en la materia, en tanto no se dicte dicha normativa.

En caso de no regulación autonómica son aplicables las dos siguientes referencias normativas:

**APLICACIÓN DEL REGLAMENTO DE ACTIVIDADES MOLESTAS, INSALUBRES, NOCIVAS Y PELIGROSAS DE 30 DE NOVIEMBRE DE 1961 (DG 12-A, DISP. 1084) EN LAS ZONAS DE DOMINIO PÚBLICO Y SOBRE ACTIVIDADES EJECUTABLES DIRECTAMENTE POR ÓRGANOS OFICIALES**

Decreto 2183/1968, de 16 de agosto, del Ministerio de la Gobernación B.O.E.227 20.09.68

Corrección errores B.O.E.242 08.10.68

Este reglamento queda derogado por la Ley 34/2007, de 15 de noviembre. No obstante, mantendrá su vigencia en aquellas comunidades y ciudades autónomas que no tengan normativa aprobada en la materia, en tanto no se dicte dicha normativa.

**INSTRUCCIONES COMPLEMENTARIAS PARA LA APLICACIÓN DEL REGLAMENTO ANTES CITADO**

Orden de 15 de marzo de 1963 del Ministerio de la Gobernación B.O.E. 02.04.63

Este reglamento queda derogado por la Ley 34/2007, de 15 de noviembre. No obstante, mantendrá su vigencia en aquellas comunidades y ciudades autónomas que no tengan normativa aprobada en la materia, en tanto no se dicte dicha normativa.

**CALIDAD DEL AIRE Y PROTECCIÓN DE LA ATMÓSFERA**

Ley 34/2007 de 15 de noviembre de la Jefatura del Estado B.O.E.275 16.11.07

Queda derogado el Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas, aprobado por Decreto 2414/1961, de 30 de noviembre. No obstante, el citado Reglamento mantendrá su vigencia en aquellas comunidades y ciudades autónomas que no tengan normativa aprobada en la materia, en tanto no se dicte dicha normativa.

**MODIFICACIÓN. ACTUALIZA EL CATÁLOGO DE ACTIVIDADES POTENCIALMENTE CONTAMINADORAS DE LA ATMÓSFERA Y SE ESTABLECEN LAS DISPOSICIONES BÁSICAS PARA SU APLICACIÓN**

Real Decreto 100/2011 de 28 de enero del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino B.O.E.25 29.01.11

**LEY DE EVALUACIÓN AMBIENTAL**

Ley 21/2013, de 9 de diciembre de 9 de Diciembre B.O.E.296 11.12.13

**EMISIONES SONORAS EN EL ENTORNO DEBIDAS A DETERMINADAS MÁQUINAS DE USO AL AIRE LIBRE**

Real Decreto 212/2002 de 22 de febrero de 2002 B.O.E.52 01.03.02

Modificado por el Real Decreto 524/2006, de 28 de abril de 2006 B.O.E.106 04.05.06

**REGLAMENTO QUE ESTABLECE CONDICIONES DE PROTECCIÓN DEL DOMINIO PÚBLICO RADIOELÉCTRICO, RESTRICCIONES A LAS EMISIONES RADIOELÉCTRICAS Y MEDIDAS DE PROTECCIÓN SANITARIA FRENTE A EMISIONES RADIOELÉCTRICAS**

Real Decreto 1066/2001 de 28 de septiembre del Ministerio de la Presidencia B.O.E.234 29.09.01

Corrección de errores B.O.E.257 26.10.01

Corrección de errores B.O.E.91 16.04.02

Corrección de errores B.O.E.93 18.04.02

Modificada por Real Decreto 424/2005, de 15 de abril B.O.E.102 29.04.05

**LEY DE PREVENCIÓN Y CONTROL INTEGRADOS DE LA CONTAMINACIÓN**

Ley 16/2002 de 01 de julio de 2002 B.O.E.157 02.07.02

Modificada por la Ley 5/2013, de 11 de junio B.O.E.140 12.06.13

**MEJORA DE LA CALIDAD DEL AIRE**

Real Decreto 102/2001, de 28 de enero, del Ministerio de Presidencia B.O.E.25 29.01.11

**REGLAMENTO DE EMISIONES INDUSTRIALES Y DE DESARROLLO DE LA LEY 16/2002**

Real Decreto 815/2013, de 18 de octubre B.O.E.251 19.10.13

**RESPONSABILIDAD MEDIOAMBIENTAL**

Ley 26/2007 de 23 de abril de 2007 de Jefatura del Estado B.O.E.255 24.10.07

Modificada por la Ley 40/2010, de 29 de diciembre. B.O.E.317 30.12.10

Modificado por Real Decreto-ley 8/2011, de 1 de julio B.O.E.161 07.07.11

Real Decreto 2090/2008 de 22 de diciembre del Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino B.O.E.308 23.12.08

**PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS**

**CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN. DB-SI SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO**

Real Decreto 314/2006 del Ministerio de Vivienda del 17 de marzo de 2006 B.O.E.74 28.03.06

Modificado por el Real Decreto 1371/2007. DB-HR Protección frente al Ruido B.O.E.254 23.10.07

Corrección de errores Real Decreto 1371/2007 B.O.E.304 20.12.07

Corrección de errores del Real Decreto 314/2006 B.O.E.22 25.01.08

Orden VIV/1744/2008 de 9 de junio, por la que se regula el Registro General del Código Técnico de la Edificación B.O.E.148 19.06.08

Modificado por el Real Decreto 1675/2008 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.252	18.10.08
Modificado por la Orden VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.230	23.04.09
Corrección de errores y erratas	B.O.E.99	23.09.09
Modificado por el Real Decreto 173/2010. Accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad	B.O.E.61	11.03.10
Modificado. Añade el art. 4 ap. 4 d), por el Real Decreto núm. 410/2010, de 31 de marzo	B.O.E. 97	22.04.10
Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006		
Modificado. Deroga el art. 2 ap. 5, modifica Anejo III, modifica art. 2 ap. 6, modifica art. 2 ap. 4, el art. 2 ap. 3, y el art. 1 ap. 4, por la Ley 8/2013, de 26 de junio.	B.O.E.184	30.07.10
	B.O.E.153	27.06.13
Modificado. Diversos artículos por la Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre.	B.O.E. 219	12.09.13
Corrección de errores Orden FOM/1635/2013	B.O.E.268	08.11.13

#### REGLAMENTO DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS EN ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES

R.D.2267/2004 3 de diciembre de 2004 Ministerio de Industria, Turismo y Comercio	B.O.E.303	17.12.04
Corrección de errores	B.O.E.55	05.03.05
Modificado por el Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo	B.O.E.125	22.05.10

#### CLASIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN Y DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS EN FUNCIÓN DE SUS PROPIEDADES DE REACCIÓN Y DE RESISTENCIA FRENTE AL FUEGO

Real Decreto 842/2013, de 31 de octubre, del Ministerio de Presidencia	B.O.E.281	23.11.13
--	-----------	----------

#### REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Real Decreto 1942/1993 de 5 de noviembre de 1993 del Ministerio de Industria y Energía	B.O.E.298	14.12.93
Corrección de errores	B.O.E.109	07.05.94
Modificado por la Orden de 16 de abril 1998.	B.O.E.101	28.04.98
Modificado por el Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo.	B.O.E.125	22.05.10

#### NORMAS DE PROCEDIMIENTO Y DESARROLLO DEL REAL DECRETO 1942/1993, DE 5 DE NOVIEMBRE, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS Y SE REVISAN EL ANEXO I Y LOS APÉNDICES DEL MISMO

Orden de 16 de Abril de 1998 del Ministerio de Industria y Energía	B.O.E.101	28.04.98
--	-----------	----------

### PROYECTOS

#### CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

Real Decreto 314/2006 del Ministerio de Vivienda del 17 de marzo de 2006	B.O.E.74	28.03.06
Modificado por el Real Decreto 1371/2007. DB-HR Protección frente al Ruido	B.O.E.254	23.10.07
Corrección de errores Real Decreto 1371/2007	B.O.E.304	20.12.07
Corrección de errores del Real Decreto 314/2006	B.O.E.22	25.01.08
Orden VIV/1744/2008 de 9 de junio, por la que se regula el Registro General del Código Técnico de la Edificación	B.O.E.148	19.06.08
Modificado por el Real Decreto 1675/2008 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.252	18.10.08
Modificado por la Orden VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.230	23.04.09
Corrección de errores y erratas	B.O.E.99	23.09.09
Modificado por el Real Decreto 173/2010. Accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad	B.O.E.61	11.03.10
Modificado. Añade el art. 4 ap. 4 d), por el Real Decreto núm. 410/2010, de 31 de marzo	B.O.E.	97
22.04.10		
Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006		
Modificado. Deroga el art. 2 ap. 5, modifica Anejo III, modifica art. 2 ap. 6, modifica art. 2 ap. 4, el art. 2 ap. 3, y el art. 1 ap. 4, por la Ley 8/2013, de 26 de junio.	B.O.E.184	30.07.10
	B.O.E.153	27.06.13
Modificado. Diversos artículos por la Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre.	B.O.E. 219	12.09.13
Corrección de errores Orden FOM/1635/2013	B.O.E.268	08.11.13

#### LEY DE ORDENACIÓN DE LA EDIFICACIÓN

Ley 38/1999 de 5 de noviembre de 1999, de Jefatura del Estado	B.O.E.266	06.11.99
Modificada por la Ley 24/2001, de 27 de diciembre. Ley de Medidas 2002.	B.O.E.313	31.12.01
Modificada por Ley 53/2002, de 30 de diciembre. Ley de Medidas 2003.	B.O.E.313	31.12.02
Modificada por la Ley 25/2009, de 22 de diciembre. Ley Omnibus.	B.O.E.308	23.12.09
Modificada por la Ley 8/2013, de 26 de junio. Ley de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas.	B.O.E.153	27.06.13
Modificada por la Ley 9/2014, de 9 de mayo. Ley de Telecomunicaciones 2014.	B.O.E.114	10.05.14

#### NORMAS SOBRE LA REDACCIÓN DE PROYECTOS Y LA DIRECCIÓN DE OBRAS DE EDIFICACIÓN

Decreto 462/1971 de 11 de marzo de 1971 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.71	24.03.71
--	----------	----------

#### MODIFICACIÓN DEL ARTÍCULO 3 DEL DECRETO 462/71

Real Decreto 129/1985 de 23 de enero de 1985 del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo	B.O.E.33	07.02.85
---	----------	----------

#### CONTRATOS DEL SECTOR PÚBLICO. TEXTO REFUNDIDO

Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre del Ministerio de Economía y Hacienda	B.O.E.276	16.11.11
Modificado por la Orden EHA/3479/2011, de 19 de diciembre.	B.O.E.308	23.12.11
Modificado por la Ley 17/2012, de 27 de diciembre.	B.O.E. 312	28.12.12
Modificado por el Real Decreto-ley 4/2013, de 22 de febrero.	B.O.E.47	23.02.13
Modificado por la Ley 8/2013, de 26 de junio. Ley de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas.	B.O.E.153	27.06.13
Modificado por el Real Decreto-ley 8/2013, de 28 de junio.	B.O.E.155	29.06.13
Modificado por la Ley 10/2013, de 24 de julio.	B.O.E.177	25.07.13
Modificado por la Ley 11/2013, de 26 de julio.	B.O.E. 179	27.07.13
Modificado por la Ley 14/2013, de 27 de septiembre. Ley de Emprendedores.	B.O.E.233	28.09.13
Modificado por la Ley 20/2013, de 9 de diciembre.	B.O.E. 295	10.12.13
Modificado por la Orden HAP/2425/2013, de 23 de diciembre.	B.O.E.310	27.12.13

Modificado por la Ley 25/2013, de 27 de diciembre. Ley de Impulso de la factura electrónica.	B.O.E.311	28.12.13
Modificado por el Real Decreto-ley 1/2014, de 24 de enero.	B.O.E.22	25.01.14

#### REGLAMENTO DE LA LEY DE CONTRATOS

Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre del Ministerio de Hacienda	B.O.E.257	26.10.01
Modificada por la Orden EHA/1307/2005, de 29 de abril.	B.O.E.114	13.05.05
Modificado por el Real Decreto 817/2009, de 8 de mayo.	B.O.E.118	15.05.09

#### TEXTO REFUNDIDO DE LA LEY DEL SUELO

Real Decreto Legislativo 2/2008 de 20 de junio de 2008 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.154	26.06.08
Modificado por el Real Decreto Ley 8/2011, de 13 de julio, modifica los art. 20;51;17.6;53.1;53.2	B.O.E. 161	13.07.11
Modificado por el Real Decreto Ley 6/2010, de 9 de abril, modifica la D.T. 3ª.2; D.A.7ª	B.O.E. 167	07.07.11
Modificado por la Ley 20/2011, de 30 de diciembre, modifica la D.T. 3ª.2	B.O.E. 315	31.12.11
Modificado por el Real Decreto, 1492/2011, 24 de octubre, del Ministerio de Fomento	B.O.E. 270	09.11.11
Modificada por la Ley 8/2013, de 26 de junio. Ley de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas.	B.O.E.153	27.06.13
Modificado por la Ley 27/2013, de 27 de diciembre. Ley de Racionalización y sostenibilidad de la Administración Local.	B.O.E.312	30.12.13

#### REGLAMENTO DE VALORACIONES DE LA LEY DE SUELO

Real Decreto 1492/2011, de 24 de octubre

B.O.E. 270	09.11.11	
Modificada por la Ley 8/2013, de 26 de junio. Ley de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas.	B.O.E.153	27.06.13

#### Dicta Normas sobre el Libro de Órdenes y Asistencias en las Obras de Edificación

Orden 9/6/1971 de 9 de junio	B.O.E.144	17.06.71
Modificado por la Orden de 17 de julio 1971	B.O.E.176	24.07.71

En caso de no regulación autonómica son aplicables las tres siguientes referencias normativas:

#### REGLAMENTO DE PLANEAMIENTO PARA EL DESARROLLO Y APLICACIÓN DE LA LEY SOBRE RÉGIMEN DEL SUELO Y ORDENACIÓN URBANA con sus modificaciones posteriores.

Real Decreto 2159/1978 de 23 de junio	B.O.E.221	15.09.78
---------------------------------------	-----------	----------

#### REGLAMENTO DE DISCIPLINA URBANÍSTICA PARA EL DESARROLLO Y APLICACIÓN DE LA LEY SOBRE RÉGIMEN DEL SUELO Y ORDENACIÓN URBANA con sus modificaciones posteriores.

Real Decreto 2187/1978, de 23 de junio	B.O.E.223	18.09.79
--	-----------	----------

#### REGLAMENTO DE GESTION URBANISTICA PARA EL DESARROLLO Y APLICACION DE LA LEY SOBRE REGIMEN DEL SUELO Y ORDENACION URBANA con sus modificaciones posteriores.

Real Decreto 3288/1978, de 25 de agosto	B.O.E.27	21.01.79
---	----------	----------

### RESIDUOS

#### CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN. DB-HS-2 SALUBRIDAD, RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS

Real Decreto 314/2006 del Ministerio de Vivienda del 17 de marzo de 2006	B.O.E.74	28.03.06
Modificado por el Real Decreto 1371/2007. DB-HR Protección frente al Ruido	B.O.E.254	23.10.07
Corrección de errores Real Decreto 1371/2007	B.O.E.304	20.12.07
Corrección de errores del Real Decreto 314/2006	B.O.E.22	25.01.08
Orden VIV/1744/2008 de 9 de junio, por la que se regula el Registro General del Código Técnico de la Edificación	B.O.E.148	19.06.08
Modificado por el Real Decreto 1675/2008 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.252	18.10.08
Modificado por la Orden VIV/984/2009 del Ministerio de Vivienda	B.O.E.230	23.04.09
Corrección de errores y erratas	B.O.E.99	23.09.09
Modificado por el Real Decreto173/2010. Accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad	B.O.E.61	11.03.10
Modificado. Añade el art. 4 ap. 4 d), por el Real Decreto núm. 410/2010, de 31 de marzo	B.O.E.	97
22.04.10		
Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006		
Modificado. Deroga el art. 2 ap. 5, modifica Anejo III, modifica art. 2 ap. 6, modifica art. 2 ap. 4, el art. 2 ap. 3, y el art. 1 ap. 4, por la Ley 8/2013, de 26 de junio.	B.O.E.184	30.07.10
	B.O.E.153	27.06.13
Modificado. Diversos artículos por la Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre.	B.O.E. 219	12.09.13
Corrección de errores Orden FOM/1635/2013	B.O.E.268	08.11.13

#### PRODUCCIÓN Y GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

Real Decreto 105/2008 de 1 de febrero de 2008 del Ministerio de la Presidencia	B.O.E.38	13.02.08
--	----------	----------

#### OPERACIONES DE VALORIZACIÓN Y ELIMINACIÓN DE RESIDUOS Y LA LISTA EUROPEA DE RESIDUOS

Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero de 2002 del Ministerio de Medio Ambiente	B.O.E.43	19.02.02
Corrección de errores	B.O.E.61	12.03.02

#### ELIMINACIÓN DE RESIDUOS MEDIANTE DEPÓSITO EN VERTEDERO

Real Decreto 1481/2001 de 27 de diciembre de 2001 del Ministerio de Medio Ambiente	B.O.E.25	29.01.02
Se modifica el art. 8.1.b).10, por Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero	B.O.E.38	13.02.08
Modificado por el Real Decreto 1304/2009, de 31 de julio.	B.O.E.185	01.08.09
Modificada por el Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo.	B.O.E.75	27.03.10
Modificada por la Orden AAA/661/2013, de 18 de abril.	B.O.E.97	23.04.13

### SEGURIDAD Y SALUD

#### ADAPTACIÓN DE LA LEGISLACIÓN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES A LA ADMINISTRACIÓN GENERAL DEL ESTADO

Real Decreto 67/2010 de 29 de enero de 2010 de Ministerio de la Presidencia	B.O.E.36	10.02.10
<b>PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES</b>		
Ley 31/1995 de 8 de noviembre de 1995 de la Jefatura del Estado	B.O.E.269	10.11.95
Modificada por la Ley 50/1998, de 30 de diciembre. Ley de Medidas 1999.	B.O.E.313	31.12.98
Modificada por la Ley 39/1999, de 5 de noviembre. Ley de Conciliación de vida familiar y laboral.	B.O.E.266	06.11.99
Modificada por el Real Decreto Legislativo 5/2000, de 4 de agosto.		
Ley de Infracciones y Sanciones en el Orden Social de 2000.	B.O.E.189	08.08.00
Modificada por la Ley 54/2003, de 12 de diciembre. RCL\2003\2899	B.O.E.298	13.12.03
Modificada por la Ley 30/2005, de 29 de diciembre. Ley de Presupuestos 2006.	B.O.E.312	30.12.05
Modificada por la Ley 31/2006, de 18 de octubre.	B.O.E.250	19.10.06
Modificada por la Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo. Ley de Igualdad.	B.O.E. 62	23.03.07
Modificada por la Ley 25/2009, de 22 de diciembre. Ley Ómnibus.	B.O.E. 308	23.12.09
Modificada por la Ley 32/2010, de 5 de agosto. Ley de protección de trabajadores autónomos.	B.O.E.32	06.08.10
Modificada por la Ley 14/2013, de 27 de septiembre. Ley de Emprendedores.	B.O.E.233	28.09.13
<b>PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES. DESARROLLO ART.24 LEY 31/1995</b>		
Real Decreto 171/2004 de 30 de enero de 2004 del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales	B.O.E.27	31.01.04
Corrección de errores	B.O.E.60	10.03.04
<b>REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN</b>		
Real Decreto 39/1997 de 17 de enero de 1997 del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales	B.O.E.27	31.01.97
Modificado por el Real Decreto 780/1998 de 30 de abril	B.O.E.104	01.05.98
Modificado por el Real Decreto 688/2005, de 10 de junio	B.O.E.139	11.06.05
Modificado por el Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo	B.O.E.127	29.05.06
Modificado por el Real Decreto 604/2006 de 19 de mayo	B.O.E.127	29.05.06
Modificado por el Real Decreto 337/2010 de 19 de marzo	B.O.E.71	23.03.10
<b>DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN</b>		
Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre de 1997 del Ministerio de la Presidencia	B.O.E.256	25.10.97
Se modifica el anexo IV por Real Decreto 2177/2004	B.O.E.274	13.11.04
Modificado por el Real Decreto 604/2006 de 19 de mayo	B.O.E.127	29.05.06
Modificado por el Real Decreto 337/2010 de 19 de marzo del Ministerio de Trabajo e Inmigración	B.O.E.71	23.03.10
<b>DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO</b>		
Real Decreto 1215/1997 de 18 de julio de 1997 del Ministerio de la Presidencia	B.O.E.188	07.08.97
Modificado por el Real Decreto 2177/2004 de 12 de noviembre del Ministerio de la Presidencia	B.O.E.274	13.11.04
<b>DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>		
Real Decreto 485/1997 de 14 de abril de 1997 del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales	B.O.E.97	23.04.97
<b>DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO</b>		
Real Decreto 486/1997 de 14 de abril de 1997 del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales	B.O.E.97	23.04.77
Se modifica el anexo I, por Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre	B.O.E.274	13.11.04
<b>REGLAMENTO DE LA INFRAESTRUCTURA PARA LA CALIDAD Y SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>		
Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre de 1995 del Ministerio de Trabajo	B.O.E.32	26.02.96
Corrección de errores	B.O.E.57	06.03.96
Modificado por Real Decreto 411/1997, de 21 de marzo.	B.O.E.100	26.04.97
Modificado por Real Decreto 338/2010, de 19 de marzo.	B.O.E.84	07.04.10
Modificado por Real Decreto 1715/2010, de 17 de diciembre.	B.O.E.7	08.01.11
Modificado por Real Decreto 239/2013, de 5 de abril.	B.O.E.89	13.04.13
<b>DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO EN EL ÁMBITO DE LAS EMPRESAS DE TRABAJO TEMPORAL</b>		
Real Decreto 216/1999 de 5 de febrero de 1999 del Ministerio de Trabajo	B.O.E.47	24.02.99
<b>LEY REGULADORA DE LA SUBCONTRATACIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN</b>		
Ley 32/2006 de 18 de octubre de 2006 de la Jefatura del Estado	B.O.E.250	19.10.06
Modificada por la Ley 25/2009, de 22 de diciembre	B.O.E.308	23.12.09
<b>DESARROLLO DE LA LEY 32/2006 REGULADORA DE LA SUBCONTRATACIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN</b>		
Real Decreto 1109/2007 de 24 de agosto de 2007 del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales	B.O.E.204	25.08.07
Corrección de errores	B.O.E.219	12.09.07
Modificada por Real Decreto 337/2010 de 19 de marzo del Ministerio de Trabajo e Inmigración	B.O.E. 71	23.03.10
<b>DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD APLICABLES A LOS TRABAJOS CON RIESGO DE EXPOSICIÓN AL AMIANTO</b>		
Real Decreto 396/2006 de 31 de marzo de 2006 del Ministerio de la Presidencia	B.O.E.86	11.04.06
<b>PROTECCIÓN DE LA SALUD Y LA SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES FRENTE A LOS RIESGOS DERIVADOS O QUE PUEDAN DERIVARSE DE LA EXPOSICIÓN A VIBRACIONES MECÁNICAS</b>		
Real Decreto 1311/2005 de 4 de noviembre de 2005 del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales	B.O.E.265	05.11.05
Modificada por el Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo.	B.O.E.73	26.03.09
<b>DISPOSICIONES MÍNIMAS PARA LA PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES FRENTE AL RIESGO ELÉCTRICO</b>		
Real Decreto 614/2001 de 8 de junio de 2001 del Ministerio de la Presidencia	B.O.E.148	21.06.01
<b>PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LOS AGENTES QUÍMICOS DURANTE EL TRABAJO</b>		
Real Decreto 374/2001 de 6 de abril de 2001 del Ministerio de la Presidencia	B.O.E.104	01.05.01

**DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL**

Real Decreto 773/1997 de 30 de mayo de 1997 de Ministerio de Presidencia B.O.E.140 12.06.97

**PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES CANCERÍGENOS DURANTE EL TRABAJO**

Real Decreto 665/1997 de 12 de mayo de 1997 de Ministerio de Presidencia B.O.E.124 24.05.97  
Modificado por el Real Decreto núm. 1124/2000, de 16 de junio. B.O.E.145 17.06.00  
Modificado por el Real Decreto núm. 349/2003, de 21 de marzo. B.O.E.82 05.04.03

**PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS DURANTE EL TRABAJO**

Real Decreto 664/1997 de 12 de mayo de 1997 de Ministerio de Presidencia B.O.E.124 24.05.97  
Modificada por la Orden de 25 de marzo 1998. B.O.E.76 30.03.98

**DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS QUE ENTRAÑE RIESGOS, EN PARTICULAR DORSOLUMBARES, PARA LOS TRABAJADORES**

Real Decreto 487/1997 de 14 de abril de 1997 de Ministerio de Presidencia B.O.E.97 13.04.97

**ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO**

Orden de 9 de marzo de 1971 del Ministerio de Trabajo B.O.E.60 16.03.71

**PROTECCIÓN DE LA SALUD Y LA SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN AL RUIDO**

Real Decreto 286/2006 de 10 de marzo de 2006 del Ministerio de la Presidencia B.O.E.60 11.03.06  
Corrección de errores B.O.E.62 14.03.06  
Corrección de errores B.O.E.71 24.03.06

**DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS AL TRABAJO CON EQUIPOS QUE INCLUYEN PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN**

Real Decreto 488/1997 de 14 de abril de 1997 del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales B.O.E.97 23.04.97

**REGULACIÓN DE LAS CONDICIONES PARA LA COMERCIALIZACIÓN Y LIBRE CIRCULACIÓN INTRACOMUNITARIA DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL**

Real Decreto 1407/1992 de 20 de noviembre del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno B.O.E.311 28.12.92  
Corrección de errores B.O.E.47 24.02.93  
Modificado por el Real Decreto 159/1995 de 3 de febrero del Ministerio de la Presidencia B.O.E.57 08.03.95  
Corrección de errores B.O.E.69 22.03.95

**MODIFICACIÓN DEL ANEXO DEL REAL DECRETO 159/1995 QUE MODIFICÓ A SU VEZ EL REAL DECRETO 1407/1992 RELATIVO A LAS CONDICIONES PARA LA COMERCIALIZACIÓN Y LIBRE CIRCULACIÓN INTRACOMUNITARIA DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL**

Orden de 20 de febrero de 1997 del Ministerio de Industria y Energía B.O.E.56 06.03.97

**REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE EN LA CONSTRUCCIÓN Y OBRAS PÚBLICAS**

Orden de 20 de mayo de 1952 B.O.E.167 15.06.52  
Modificada por Orden de 9 de marzo 1971. B.O.E.65 17.03.71  
Modificada por el Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre. B.O.E.274 13.11.04

**VIDRIERÍA**

**CONDICIONES TÉCNICAS PARA EL VIDRIO-CRISTAL**

Real Decreto 1116/2007 de 5 de septiembre, del Ministerio de Presidencia B.O.E. 213 05.09.07

## 2.1.2. NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO EN GALICIA

### ACTIVIDAD PROFESIONAL

#### **LEY DE COLEGIOS PROFESIONALES DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE GALICIA**

Ley 11/2001 de 18 de septiembre de la Comunidad Autónoma de Galicia	B.O.E.253	22.10.01
Publicación en el D.O.G.	D.O.G.189	28.09.01
Modificada por la Ley 1/2010, de 11 de febrero.	D.O.G.36	23.02.10

#### **LEY DE LA FUNCIÓN PÚBLICA DE GALICIA**

Ley 1/2008 de 13 de marzo de la Consellería de Administraciones Públicas	D.O.G.167	13.06.08
Modificado por la Ley 2/2009, de 23 de junio, de Presidencia	D.O.G.122	24.06.07
Modificada por la Ley 15/2010, de 28 de diciembre.	D.O.G.250	30.12.10
Modificada por la Ley 1/2012, de 29 de febrero.	D.O.G.44	02.03.14

#### **MODIFICACIÓN DE DIVERSAS LEIS DE GALICIA PARA A SÚA ADAPTACIÓN Á DIRECTIVA 2006/123/CE DO PARLAMENTO EUROPEO E DO CONSELLO, DO 12 DE DECEMBRO DE 2006, RELATIVA AOS SERVIZOS NO MERCADO INTERIOR**

Ley 1/2010 de 11 de febrero.	D.O.G.36	23.02.10
Modificada por el Decreto Legislativo 1/2011, de 28 de julio	D.O.G.201	20.10.11

#### **COMERCIO INTERIOR DE GALICIA**

Ley 13/2010 de 17 de diciembre	D.O.G.249	29.12.10
Modificada por la Ley 2/2012, de 28 de marzo de protección del consumidor de Galicia 2012.	D.O.G.69	
	11.04.12	
Modificada por la Ley 9/2013, de 19 de diciembre de Emprendimiento y Competitividad de Galicia.	D.O.G.247	27.12.13

#### **LEI DE MEDIDAS FISCAIS E ADMINISTRATIVAS**

Ley 12/2011 de 26 de diciembre	D.O.G.249	30.12.11
--------------------------------	-----------	----------

### ABASTECIMIENTO DE AGUA, VERTIDO Y DEPURACIÓN

#### **LEY DE AGUAS DE GALICIA**

Ley 9/2010 de 4 de noviembre	D.O.G.222	18.11.10
Modificada por la Ley 12/2011, de 26 de diciembre. de Medidas de Galicia 2012.	D.O.G.249	30.12.11
Modificada por la Ley 2/2013, de 27 de febrero. Presupuestos de Galicia 2013.	D.O.G.42	28.02.13
Modificada por la Ley 11/2013, de 26 de diciembre. Presupuestos de Galicia 2014.	D.O.G.249	31.12.13

#### **MODIFICACIÓN DO REGULAMENTO DO ORGANISMO AUTÓNOMO DE AUGAS DE GALICIA, APROBADO POLO DECRETO 108/1996**

Decreto 132/2008 de 19 de junio da Consellería de Medio Ambiente e Desenvolvemento Sostible	D.O.G.125	30.06.08
---	-----------	----------

### ACTIVIDADES RECREATIVAS

#### **REGLAMENTO DE MÁQUINAS RECREATIVAS Y DE AZAR DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE GALICIA**

Decreto 39/2008 de 21 de febrero	D.O.G.48	07.03.08
Modificado por el Decreto 196/2010, de 25 de noviembre.	D.O.G.237	13.12.10
Modificado por el Decreto 116/2011, de 9 de junio.	D.O.G.119	22.06.11
Modificado por el Decreto 147/2013, de 19 de septiembre.	D.O.G.181	23.09.13

### AISLAMIENTO ACUSTICO

#### **ORDENANZA MUNICIPAL CORRESPONDIENTE DE PROTECCIÓN DEL RUIDO Y VIBRACIONES**

(En su caso, reseñar su título concreto, acuerdo municipal de aprobación y publicación)

### BARRERAS ARQUITECTÓNICAS

#### **ACCESIBILIDAD Y SUPRESIÓN DE BARRERAS EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE GALICIA**

Ley 8/1997 de 20 de agosto de 1997	B.O.E.237	03.10.97
Publicada	D.O.G.166	29.10.97

#### **REGULAMENTO DE DESENVOLVEMENTO DE EJECUCIÓN DE LA LEY DE ACCESIBILIDAD Y SUPRESIÓN DE BARRERAS EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE GALICIA**

Real Decreto 35/2000 del 28 de enero de 2000 de la Consellería de Sanidade e Servizos Sociais	D.O.G.41	29.02.00
Modificado por el Decreto 74/2013, de 18 de abril.	D.O.G.96	22.05.13

### CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN Y AGUA CALIENTE SANITARIA

#### **INSTRUCCIÓN PARA QUE LAS INSTALACIONES QUE EMPLEAN BOMBAS DE CALOR GEOTÉRMICAS PARA LA PRODUCCIÓN DE CALEFACCIÓN, AGUA CALIENTE SANITARIA Y/O REFRIGERACIÓN PUEDAN SER CONSIDERADAS COMO INSTALACIONES QUE EMPLEAN FUENTES DE ENERGÍA RENOVABLES**

Instrucción 6/2010 de 20 de septiembre	D.O.G.204	22.10.10
--	-----------	----------

#### **INSTRUCCIÓN INFORMATIVA RELATIVA A LOS APROVEITAMENTOS DE RECURSOS GEOTÉRMICOS NA COMUNIDADE AUTÓNOMA DE GALICIA**

Instrucción Informativa 5/2010 de 20 de julio	D.O.G.156	16.08.10
---	-----------	----------

#### **DESARROLLA EL PROCEDIMIENTO, LA ORGANIZACIÓN Y EL FUNCIONAMIENTO DEL REGISTRO DE CERTIFICADOS DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE GALICIA**

Orden 03/09/2009 de 3 de septiembre de 2009 de la Consellería de Innovación e Industria	D.O.G.175	07.09.09
Modificación por la Orden 23/12/2010 de 23 de Diciembre	D.O.G.06	11.01.11

#### **CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA DE EDIFICIOS DE NUEVA CONSTRUCCIÓN EN GALICIA**

Decreto 42/2009 de 21 de enero. Consellería de Presidencia. Xunta de Galicia	D.O.G.45	05.03.09
<b>CRITERIOS SANITARIOS PARA LA PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN POR LEGIONELLA EN LAS INSTALACIONES TÉRMICAS</b>		
Decreto 9/2001 de 11 de enero de 2001 de la Consellería da Presidencia e Administración Pública	D.O.G.10	
	15.01.01	
Corrección de errores de la Orden PRE/3796/2006	B.O.E.32	06.02.07
<b>APLICACIÓN, EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE GALICIA, DEL REGLAMENTO DE INSTALACIONES TÉRMICAS EN LOS EDIFICIOS APROBADO POR EL 1027/2007</b>		
Orden 24/02/2010 de 24 de febrero da Consellería de Economía e Industria	D.O.G.53	18.03.10

#### COMBUSTIBLES

<b>INTERPRETACIÓN Y APLICACIÓN DEL REAL DECRETO 1853/1993, DO 22 DE OCTUBRE, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGALMENTO DE INSTALACIONES DE GAS EN LOCALES DESTINADOS A USOS DOMÉSTICOS, COLECTIVOS O COMERCIALES</b>		
Instrucción 1/2006, do 13 de enero da Dirección Xeral de Industria, Enerxía e Minas	D.O.G.141	08.02.06

#### CONSUMO

##### **PROTECCIÓN DE CONSUMIDORES**

Ley 2/2012, do 28 de marzo, galega de protección general de las personas consumidoras y usuarias.	D.O.G.69	11.04.12
---	----------	----------

#### CONTROL DE CALIDAD

<b>TRASPASO DE FUNCIONES Y SERVICIOS DEL ESTADO A LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE GALICIA EN MATERIA DE PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO, CONTROL DE LA CALIDAD DE LA EDIFICACION Y VIVIENDA</b>		
Real Decreto 1926/1985 de 11 de septiembre de 1985 de Presidencia del Gobierno	B.O.E.253	22.10.85
Corrección de errores	B.O.E.29	03.02.89
<b>AMPLIACIÓN DE MEDIOS ADSCRITOS A LOS SERVICIOS DE LA ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO TRASPASADOS A LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE GALICIA POR REAL DECRETO 1926/1985, DE 11 DE SEPTIEMBRE, EN MATERIA DE PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO, CONTROL DE CALIDAD DE LA EDIFICACION Y VIVIENDA</b>		
Real Decreto 1461/1989 de 1 de diciembre de 1989 del Ministerio para las Administraciones Públicas	B.O.E.294	08.12.89
<b>CONTROL DE CALIDADE DE LA EDIFICACIÓN EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE GALICIA</b>		
Decreto 232/1993 de 30 de septiembre de 1993 de la Consellería de Ordenación do Territorio e Obras Públicas	D.O.G.199	15.10.93
Modificado por el Decreto 31/2011, de 17 de febrero.	D.O.G.41	01.03.11
<b>CONDICIONES DE LAS ENTIDADES DE CONTROL</b>		
Decreto 31/2011, de 7 de febrero, de la Consellería de Presidencia	D.O.G. 41	01.03.11

#### ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN

<b>REBT. APLICACIÓN EN GALICIA DEL REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO DE BAJA TENSIÓN</b>		
Orden del 23 de julio de 2003 de la Consellería de Innovación, Industria y Comercio	D.O.G.152	23.07.03
Corrección de errores	D.O.G.178	15.09.03
Modificada por la Orden de 2 de febrero 2005.	D.O.G.43	03.03.05
<b>INTERPRETACIÓN Y APLICACIÓN DE DETERMINADOS PRECEPTOS DEL REBT EN GALICIA</b>		
Instrucción 4/2007 de 4 de mayo de 2007 de la Consellería de Innovación e Industria	D.O.G.106	04.06.07
<b>CONDICIONES TÉCNICAS ESPECÍFICAS DE DISEÑO Y MANTENIMIENTO A LAS QUE SE DEBERÁN SOMETER LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE DISTRIBUCIÓN</b>		
Decreto 275/2001 de 4 de octubre de 2001 de la Consellería de Industria y Comercio	D.O.G.207	25.10.01

#### ESTADÍSTICA

<b>LEY DE ESTADÍSTICA DE GALICIA</b>		
Ley 9/1988 de 19 de Julio de 1988 de Presidencia	D.O.G.148	03.08.88
Modificada por la Ley 7/1993, de 24 de mayo.	D.O.G.111	14.06.93
Modificada por la Ley10/2001, de 17 de septiembre.	D.O.G.188	27.09.01
Modificada por la Ley 8/2011, de 9 de noviembre.	D.O.G.225	24.11.01
<b>ELABORACION DE ESTADÍSTICAS DE EDIFICACIÓN Y VIVIENDA</b>		
Decreto 69/1989 de 31 de marzo de 1989	D.O.G.93	16.05.89
<b>MODIFICACIÓN DE LA LEY 9/1988, DO 19 DE JULIO, DE ESTADÍSTICA DE GALICIA</b>		
Ley 7/1993 del 24 de mayo de 1993 de Presidencia	D.O.G.111	14.06.93

#### HABITABILIDADE

<b>NORMAS DE HABITABILIDAD DE VIVIENDAS DE GALICIA</b>		
Decreto 29/2010 del 4 de marzo de la Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Infraestructuras	D.O.G.53	18.03.10
Corrección de errores	D.O.G.122	29.06.10
Modificado por el Decreto 44/2011 de 10 de marzo	D.O.G.58	23.03.11

#### MEDIO AMBIENTE E IMPACTO AMBIENTAL

**REGULA EL APROVECHAMIENTO EÓLICO EN GALICIA Y SE CREA EL CANON EÓLICO Y EL FONDO DE COMPENSACIÓN AMBIENTAL**

Ley 8/2009 de 22 de diciembre.	D.O.G.252	29.12.09
Modificada por la Ley 15/2010, de 28 de diciembre.	D.O.G.35	10.02.11
Modificada por la Ley 12/2011, de 26 de diciembre.	D.O.G.249	30.12.11
Modificada por la Ley 2/2013, de 27 de febrero.	D.O.G.42	28.02.13
Modificada por la Ley 11/2013, de 26 de diciembre.	D.O.G.249	31.12.13
Modificada por la Ley 14/2013, de 26 de diciembre.	D.O.G.17	27.01.14

**PROTECCIÓN DEL PAISAJE DE GALICIA**

Ley 7/2008 de 7 de julio de 2008, Consellería de la Presidencia	D.O.G.139	18.07.08
---	-----------	----------

**REGULA EL CONSEJO GALLEGO DE MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE**

Decreto 74/2006 de 30 de marzo de 2006, Consellería de la Presidencia	D.O.G.84	03.05.06
Modificado por el Decreto 137/2006, de 27 de julio.	D.O.G.162	23.08.06
Modificado por el Decreto 387/2009, de 24 de septiembre.	D.O.G.189	25.09.09
Modificado por el Decreto 77/2012, de 9 de febrero.	D.O.G.37	22.02.13
Modificado por el Decreto 54/2013, de 21 de marzo.	D.O.G.65	04.04.13

**EMPRENDIMIENTO Y COMPETITIVIDAD DE GALICIA**

Ley 9/2013, de 19 de diciembre. Consellería de la Presidencia	D.O.G.247	27.12.13
---	-----------	----------

**LEY DE PROTECCIÓN DEL AMBIENTE ATMOSFÉRICO DE GALICIA**

Ley 8/2002 de 18 de diciembre de 2002, de Consellería de Presidencia	D.O.G.252	31.12.02
--	-----------	----------

**CONSERVACIÓN DE LA NATURALEZA**

Ley 9/2001 de 21 de agosto de 2001, de la Consellería de Presidencia	D.O.G.171	04.09.01
--	-----------	----------

**AMPLIACIÓN DE LAS FUNCIONES Y SERVICIOS DE LA ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO TRASPASADOS A LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE GALICIA, EN MATERIA DE CONSERVACIÓN DE LA NATURALEZA**

Real Decreto 1082/2008, de 30 de junio de 2008, del Ministerio de las Administraciones Públicas B.O.E.158		01.07.08
---	--	----------

**PROYECTOS**

**DIRECTRICES DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO**

Decreto 19/2011 de 10 de febrero	D.O.G.36	22.02.11
----------------------------------	----------	----------

**PLAN DE ORDENACIÓN DEL LITORAL DE GALICIA**

Decreto 20/2011 de 10 de febrero	D.O.G.36	22.02.11
----------------------------------	----------	----------

**LEY DE VIVIENDA DE GALICIA**

Ley 8/2012 de 29 de diciembre de 2008, de la Consellería de Presidencia	D.O.G.141	29.07.12
---	-----------	----------

**LEY DE ORDENACIÓN URBANÍSTICA Y PROTECCIÓN DEL MEDIO RURAL DE GALICIA**

Ley 9/2002 de 30 de diciembre de 2002, de la Consellería de Presidencia	D.O.G.252	31.12.02
Modificada por la Ley 15/2004, de 29 de diciembre.	D.O.G.254	31.12.04
Modificada por la Ley 6/2007, de 11 de mayo.	D.O.G.94	16.05.07
Modificada por la Ley 3/2008, de 23 de mayo.	D.O.G.109	06.06.08
Modificada por la Ley 6/2008, de 19 de junio.	D.O.G.125	30.06.08
Modificada por la Ley 18/2008, de 29 de diciembre.	D.O.G.13	20.01.09
Modificada por la Ley 2/2010, de 25 de marzo.	D.O.G.61	31.03.10
Modificado por la Ley 15/2010, de 28 de diciembre	D.O.G.250	30.12.10
Modificado por la Ley 4/2012, de 12 de abril.	D.O.G.77	23.04.12
Modificado por la Ley 8/2012, de 29 de junio	D.O.G.141	24.07.12
Modificado por la Ley 9/2013, de 19 de diciembre	D.O.G.247	27.12.13

**LEY DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO DE GALICIA**

Modificada por la Ley 9/2002, de 30 de diciembre.	D.O.G.252	31.12.02
Modificada por la Ley 6/2007, de 11 de mayo.	D.O.G.94	16.05.07
Modificada por la Ley 15/2010, de 28 de diciembre.	D.O.G.250	30.12.10
Modificada por la Ley 4/2012, de 12 de abril.	D.O.G.77	23.04.12

**REGLAMENTO DE DISCIPLINA URBANÍSTICA PARA EL DESARROLLO Y APLICACIÓN DE LA LEY DEL SUELO DE GALICIA**

Decreto 28/1999 de 21 de enero de 1999, de la Consellería de Política Territorial, Obras Públicas y Vivienda	D.O.G.32	17.02.99
--	----------	----------

**TURISMO DE GALICIA**

Ley 8/1995, de 30 de octubre, de la Consellería de Presidencia	D.O.G.216	11.11.11
--	-----------	----------

**PATRIMONIO HISTÓRICO DE GALICIA**

Ley 5/2011 de 30 de septiembre, del Parlamento	D.O.G.214	08.11.95
Modificada por la Ley 1/2010, de 11 de febrero.	D.O.G.36	23.02.10
Modificada por la Ley 7/2002, de 27 de diciembre.	D.O.G.251	30.12.02

**RESIDUOS**

**REGULACIÓN DEL RÉGIMEN JURÍDICO DE LA PRODUCCIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS Y REGISTRO GENERAL DE PRODUCTORES Y GESTORES DE RESIDUOS DE GALICIA**

Decreto 174/2005, de 9 de junio de 2005, de la Consellería de Medio Ambiente	D.O.G.124	29.06.05
Desarrollado en la Orden de 15 de junio de 2006, de la Consellería de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible	D.O.G.121	26.06.06
Modificado por el Decreto 59/2009 de 26 de febrero	D.O.G.57	24.03.09

**RESIDUOS DE GALICIA**

Ley 10/2008 de 3 de noviembre, de la Comunidad Autónoma de Galicia

B.O.E.294 06.12.08

**SEGURIDAD Y SALUD**

**CREA EL REGISTRO DE COORDINADORES Y COORDINADORAS EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN**

Decreto 153/2008 de 24 de abril

D.O.G.145 29.07.08

**COMUNICA LOS LUGARES DE HABILITACIÓN Y DA PUBLICIDAD A LA VERSIÓN BILINGÜE DEL LIBRO DE SUBCONTRATACIÓN**

Resolución de 31 de octubre de 2007, de la Dirección General de Relaciones Laborales, por la que se comunican los lugares de habilitación y se da publicidad a la versión bilingüe del libro de subcontratación regulado en Real decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción

D.O.G.220 14.11.07

## NORMAS DE REFERENCIA DEL CTE

---

### 1. **NORMAS INCLUIDAS EN EL DB-HE**

- UNE EN 61215:1997 "Módulos fotovoltaicos (FV) de silicio cristalino para aplicación terrestre. Cualificación del diseño y aprobación tipo".
- UNE EN 61646:1997 "Módulos fotovoltaicos (FV) de lámina delgada para aplicación terrestre. Cualificación del diseño y aprobación tipo".
- Ley 54/1997, de 27 de noviembre, del Sector Eléctrico.
- Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica.
- Resolución de 31 de mayo de 2001 por la que se establecen modelo de contrato tipo y modelo de factura para las instalaciones solares fotovoltaicas conectadas a la red de baja tensión.
- Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión.

### A. **Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria**

- UNE-EN 12975-1:2001 "Sistemas solares térmicos y componentes—Captadores Solares — Parte 1: Requisitos Generales"
- UNE-EN 12975-2:2002 "Sistemas solares térmicos y componentes—Captadores Solares — Parte 2: Métodos de Ensayo".
- UNE-EN 12976-1:2001 "Sistemas solares térmicos y componentes—Sistemas solares prefabricados— Parte 1: Requisitos Generales"
- UNE-EN 12976-2:2001 "Sistemas solares térmicos y componentes— Sistemas solares prefabricados — Parte 2: Métodos de Ensayo".
- UNE-EN 12977-1:2002 "Sistemas solares térmicos y componentes—Sistemas solares a medida— Parte 1: Requisitos Generales"
- UNE-EN 12977-2:2002 "Sistemas solares térmicos y componentes— Sistemas solares a medida — Parte 2: Métodos de Ensayo"
- UNE EN 806-1:2001 "Especificaciones para instalaciones de conducción de agua destinada al consumo humano en el interior de edificios. Parte 1: Generalidades"
- UNE EN 1717:2001 "Protección contra la contaminación del agua potable en las instalaciones de aguas y requisitos generales de los dispositivos para evitar la contaminación por reflujos".
- UNE EN 60335-1:1997 "Seguridad de los aparatos electrodomésticos y análogos. Parte 1: Requisitos generales"
- UNE EN 60335-2-21:2001 "Seguridad de los aparatos electrodomésticos y análogos. Parte 2: Requisitos particulares para los termos eléctricos"
- UNE EN-ISO 9488:2001 "Energía solar. Vocabulario"
- UNE-EN 94 002: 2004 "Instalaciones solares térmicas para producción de agua caliente sanitaria: Cálculo de la demanda de energía térmica".
- Real Decreto 1751/1998 de 31 de julio por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (ITE) y se crea la Comisión Asesora para las Instalaciones Térmicas de los Edificios.
- Real Decreto 1244/1979 de 4 de abril por el que se aprueba el Reglamento de Aparatos a Presión RAP. Modificado por el Real Decreto 507/1982 de 15 de enero de 1982 por el que se modifica el Reglamento de Aparatos a Presión aprobado por el RD 1244/1979 de 4 de abril de 1979 y por el Real Decreto 1504/1990 por el que se modifican determinados artículos del RAP.
- Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión
- Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para prevención y control de la legionelosis.
- Ley 38/1972 de Protección del Ambiente Atmosférico, de 22 de diciembre. Modificada por Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación.

### B. **Iluminación**

- UNE 72 112 Tareas visuales. Clasificación.
- UNE 72 163 Niveles de iluminación. Asignación de Tareas.

### C. **Limitación demanda energética**

- UNE EN ISO 10 211-1:1995 "Puentes térmicos en edificación. Flujos de calor y temperaturas superficiales. Parte 1: Métodos generales de cálculo"
  - UNE EN ISO 10 211-2: 2002 "Puentes térmicos en edificación. Flujos de calor y temperaturas superficiales. Parte 2: Puentes térmicos lineales"
  - UNE EN ISO 6 946: 1997 "Elementos y componentes de edificación. Resistencia y transmitancia térmica. Método de cálculo"
  - UNE EN ISO 13 370 : 1999 "Prestaciones térmicas de edificios. Transmisión de calor por el terreno. Métodos de cálculo"
  - UNE EN ISO 13 788:2001 "Características higrotérmicas de los elementos y componentes de la edificación. Temperatura superficial interior para evitar la humedad superficial crítica y la condensación intersticial. Métodos de cálculo"
  - UNE EN 673:1998 "Vidrio en la construcción. Determinación del coeficiente de transmisión térmica, U. Método de cálculo."
  - UNE EN 673/A1: 2001
  - UNE EN 673/A2: 2003
  - UNE EN ISO 10 077-1: 2001 "Características térmicas de ventanas, puertas y contraventanas. Cálculo del coeficiente de transmisión térmica. Parte 1: Método simplificado"
  - UNE EN 410:1998 "Vidrio para la edificación. Determinación de las características luminosas y solares de los acristalamientos"
- Normas de producto
- UNE EN ISO 10456: 2001 "Materiales y productos para la edificación. Procedimientos para la determinación de los valores térmicos declarados y de diseño"
  - Normas de ensayo
  - UNE EN 1 026: 2000 "Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire. Método de ensayo"
  - UNE EN 12 207: 2000 "Puertas y ventanas. Permeabilidad al aire. Clasificación"

## 2. NORMAS INCLUIDAS EN EL DB-HS

### A. Suministro de agua

- UNE EN 200:2008 "Grifería sanitaria. Grifos simples y mezcladores para sistemas de suministro de agua de tipo 1 y tipo 2. Especificaciones técnicas generales."
- UNE EN 274-1:2002 "Accesorios de desagüe para aparatos sanitarios. Parte 1: Requisitos".
- UNE EN 274-2:2002 "Accesorios de desagüe para aparatos sanitarios. Parte 2: Métodos de ensayo".
- UNE EN 274-3:2002 "Accesorios de desagüe para aparatos sanitarios. Parte 3: Control de calidad".
- UNE EN 545:2002 "Tubos, racores y accesorios en fundición dúctil y sus uniones para canalizaciones de agua. Requisitos y métodos de ensayo".
- UNE EN 806-1:2001 "Especificaciones para instalaciones de conducción de agua destinada al consumo humano en el interior de los edificios. Parte 1: Generalidades".
- UNE EN 816:1997 "Grifería sanitaria. Grifos de cierre automático PN 10".
- UNE EN 1 057:1996 "Cobre y aleaciones de cobre. Tubos redondos de cobre, sin soldadura, para agua y gas en aplicaciones sanitarias y de calefacción".
- UNE EN 1 112:1997 "Duchas para griferías sanitarias (PN 10)".
- UNE EN 1 113:1997 "Flexibles de ducha para griferías sanitarias (PN 10)".
- UNE EN 1 254-1:1999 "Cobre y aleaciones de cobre. Accesorios. Parte 1: Accesorios para soldeo o soldeo fuerte por capilaridad para tuberías de cobre".
- UNE EN 1 254-2:1999 "Cobre y aleaciones de cobre. Accesorios. Parte 2: Accesorios de compresión para tuberías de cobre".
- UNE EN 1 254-3:1999 "Cobre y aleaciones de cobre. Accesorios. Parte 3: Accesorios de compresión para tuberías de plástico".
- UNE EN 1 254-4:1999 "Cobre y aleaciones de cobre. Accesorios. Parte 4: Accesorios para soldar por capilaridad o de compresión para montar con otros tipos de conexiones".
- UNE EN 1 254-5:1999 "Cobre y aleaciones de cobre. Accesorios. Parte 5: Accesorios de embocadura corta para soldar por capilaridad con soldeo fuerte para tuberías de cobre".
- UNE EN 1 452-1:2000 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC – U). Parte 1: Generalidades".
- UNE EN 1 452-2:2000 "Sistemas de canalización de materiales plásticos para conducción de agua. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC – U). Parte 2: Tubos".
- UNE EN 1 452-3:2000 "Sistemas de canalización de materiales plásticos para conducción de agua. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC – U). Parte 3: Accesorios".
- UNE EN12201-1:2003 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades".
- UNE EN12201-2:2003 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos."
- UNE EN12201-3:2003 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 3: Accesorios".
- UNE EN 12 201-4:2003 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua Polietileno (PE). Parte 4: Válvulas".
- UNE EN ISO 3 822-2:1996 "Acústica. Medición en laboratorio del ruido emitido por la grifería y los equipamientos hidráulicos utilizados en las instalaciones de abastecimiento de agua. Parte 2: Condiciones de montaje y de funcionamiento de las instalaciones de abastecimiento de agua y de la grifería. (ISO 3822-2:1995)".
- UNE EN ISO 3 822-3:1997 "Acústica. Medición en laboratorio del ruido emitido por la grifería y los equipamientos hidráulicos utilizados en las instalaciones de abastecimiento de agua. Parte 3: Condiciones de montaje y de funcionamiento de las griferías y de los equipamientos hidráulicos en línea. (ISO 3822-3:1997)".
- UNE EN ISO 3 822-4:1997 "Acústica. Medición en laboratorio del ruido emitido por la grifería y los equipamientos hidráulicos utilizados en las instalaciones de abastecimiento de agua. Parte 4: Condiciones de montaje y de funcionamiento de los equipamientos especiales. (ISO 3822-4:1997)".
- UNE EN ISO 12 241:1999 "Aislamiento térmico para equipos de edificación e instalaciones industriales. Método de cálculo".
- UNE EN ISO 15874-1:2004 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polipropileno (PP). Parte 1: Generalidades".
- UNE EN ISO 15874-2:2004 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polipropileno (PP). Parte 2: Tubos".
- UNE EN ISO 15874-3:2004 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polipropileno (PP). Parte 3: Accesorios".
- UNE EN ISO 15875-1:2004 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polietileno reticulado (PE-X). Parte 1: Generalidades".
- UNE EN ISO 15875-2:2004 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polietileno reticulado (PE-X). Parte 2: Tubos".
- UNE EN ISO 15875-3:2004 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polietileno reticulado (PE-X). Parte 3: Accesorios".
- UNE EN ISO 15876-1:2004 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polibutileno (PB). Parte 1: Generalidades".
- UNE EN ISO 15876-2:2004 "Sistemas de canalización de materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polibutileno (PB). Parte 2: Tubos".
- UNE EN ISO 15876-3:2004 "Sistemas de canalización de materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polibutileno (PB). Parte 3: Accesorios".
- UNE EN ISO 15877-1:2004 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Poli(cloruro de vinilo) clorado (PVC-C). Parte 1: Generalidades".
- UNE EN ISO 15877-2:2004 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Poli(cloruro de vinilo) clorado (PVC-C). Parte 2: Tubos."
- UNE EN ISO 15877-3:2004 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Poli(cloruro de vinilo) clorado (PVC-C). Parte 3: Accesorios"
- UNE 19 040:1993 "Tubos roscables de acero de uso general. Medidas y masas. Serie normal".
- UNE 19 041:1993 "Tubos roscables de acero de uso general. Medidas y masas. Serie reforzada".
- UNE 19 047:1996 "Tubos de acero soldados y galvanizados para instalaciones interiores de agua fría y caliente".
- UNE 19 049-1:1997 "Tubos de acero inoxidable para instalaciones interiores de agua fría y caliente. Parte 1:

Tubos”.

- UNE 19 702:2002 “Grifería sanitaria de alimentación. Terminología”.
- UNE 19 703:2003 “Grifería sanitaria. Especificaciones técnicas”.
- UNE 19 707:1991 “Grifería sanitaria. Especificaciones técnicas generales para grifos simples y mezcladores (dimensión nominal 1/2). PN 10. Presión dinámica mínima de 0,05 Mpa (0,5 bar) ”
- UNE 53 131:1990 “Plásticos. Tubos de polietileno para conducciones de agua a presión. Características y métodos de ensayo”.
- UNE 53 323:2001 EX “Sistemas de canalización enterrados de materiales plásticos para aplicaciones con y sin presión. Plásticos termoestables reforzados con fibra de vidrio (PRFV) basados en resinas de poliéster insaturado (UP) ”.
- UNE 100 151:1988 “Climatización. Pruebas de estanquidad de redes de tuberías”.
- UNE 100 156:1989 “Climatización. Dilatadores. Criterios de diseño”.
- UNE 100 171:1989 IN “Climatización. Aislamiento térmico. Materiales y colocación”.

## B. Evacuación de aguas

- UNE EN 295-1:1999 “Tuberías de gres, accesorios y juntas para saneamiento. Parte 1: Requisitos”.
- UNE EN 295-2:2000 “Tuberías de gres, accesorios y juntas para saneamiento. Parte 2: Control de calidad y muestreo”.
- UNE EN 295-4/AC:1998 “Tuberías de gres, accesorios y juntas para saneamiento. Parte 4: Requisitos para accesorios especiales, adaptadores y accesorios compatibles”.
- UNE EN 295-5/AI:1999 “Tuberías de gres, accesorios y juntas para saneamiento. Parte 4: Requisitos para tuberías de gres perforadas y sus accesorios”.
- UNE EN 295-6:1996 “Tuberías de gres, accesorios y juntas para saneamiento. Parte 4: Requisitos para pozos de registro de gres”.
- UNE EN 295-7:1996 “Tuberías de gres, accesorios y juntas para saneamiento. Parte 4: Requisitos para tuberías de gres y juntas para hincas”.
- UNE EN 545:2002 “Tubos, racores y accesorios de fundición dúctil y sus uniones para canalizaciones de agua. Requisitos y métodos de ensayo”.
- UNE EN 598:1996 “Tubos, accesorios y piezas especiales de fundición dúctil y sus uniones para el saneamiento. Prescripciones y métodos de ensayo”.
- UNE-EN 607:1996 “Canalones suspendidos y sus accesorios de PVC. Definiciones, exigencias y métodos de ensayo”.
- UNE EN 612/AC:1996 “Canalones de alero y bajantes de aguas pluviales de chapa metálica. Definiciones, clasificación y especificaciones”.
- UNE EN 877:2000 “Tubos y accesorios de fundición, sus uniones y piezas especiales destinados a la evacuación de aguas de los edificios. Requisitos, métodos de ensayo y aseguramiento de la calidad”.
- UNE EN 1 053:1996 “Sistemas de canalización en materiales plásticos. Sistemas de canalizaciones termoplásticas para aplicaciones sin presión. Método de ensayo de estanquidad al agua”.
- UNE EN 1 054:1996 “Sistemas de canalización en materiales plásticos. Sistemas de canalizaciones termoplásticas para la evacuación de aguas residuales. Método de ensayo de estanquidad al aire de las uniones”.
- UNE EN 1 092-1:2002 “Bridas y sus uniones. Bridas circulares para tuberías, grifería, accesorios y piezas especiales, designación PN. Parte 1: Bridas de acero”.
- UNE EN 1 092-2:1998 “Bridas y sus uniones. Bridas circulares para tuberías, grifería, accesorios y piezas especiales, designación PN. Parte 2: Bridas de fundición”.
- UNE EN 1 115-1:1998 “Sistemas de canalización enterrados de materiales plásticos, para evacuación y saneamiento con presión. Plásticos termoestables reforzados con fibra de vidrio (PRFV) basados en resinas de poliéster insaturado (UP). Parte 1: Generalidades”.
- UNE EN 1 115-3:1997 “Sistemas de canalización enterrados de materiales plásticos, para evacuación y saneamiento con presión. Plásticos termoestables reforzados con fibra de vidrio (PRFV) basados en resinas de poliéster insaturado (UP). Parte 3: Accesorios”.
- UNE EN 1 293:2000 “Requisitos generales para los componentes utilizados en tuberías de evacuación, sumideros y alcantarillado presurizadas neumáticamente”.
- UNE EN 1 295-1:1998 “Cálculo de la resistencia mecánica de tuberías enterradas bajo diferentes condiciones de carga. Parte 1: Requisitos generales”.
- UNE EN 1 329-1:1999 “Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema”.
- UNE ENV 1 329-2:2002 “Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-C). Parte 2: Guía para la evaluación de la conformidad”.
- UNE EN 1 401-1:1998 “Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema”.
- UNE ENV 1 401-2:2001 “Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 2: Guía para la evaluación de la conformidad”.
- UNE ENV 1 401-3:2002 “Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). parte 3: práctica recomendada para la instalación”.
- UNE EN 1 451-1:1999 “Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema”.
- UNE ENV 1 451-2:2002 “Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 2: Guía para la evaluación de la conformidad”.
- UNE EN 1 453-1:2000 “Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para los tubos y el sistema”.
- UNE ENV 1 453-2:2001 “Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 2: Guía para la evaluación de la conformidad”.
- UNE EN 1455-1:2000 “Sistemas de canalización en materiales plásticos para la evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Acrilonitrilo-butadieno-estireno (ABS). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema”.
- UNE ENV 1 455-2:2002 “Sistemas de canalización en materiales plásticos para la evacuación de aguas

- residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Acrilonitrilo-butadieno-estireno (ABS). Parte 2: Guía para la evaluación de la conformidad".
- UNE EN 1 456-1:2002 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema".
  - UNE ENV 1 519-1:2000 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polietileno (PE). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema".
  - UNE ENV 1 519-2:2002 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polietileno (PE). Parte 2: Guía para la evaluación de la conformidad".
  - UNE EN 1 565-1:1999 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Mezclas de copolímeros de estireno (SAN + PVC). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema".
  - UNE ENV 1 565-2:2002 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Mezclas de copolímeros de estireno (SAN + PVC). Parte 2: Guía para la evaluación de la conformidad".
  - UNE EN 1 566-1:1999 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli (cloruro de vinilo) clorado (PVC-C). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema".
  - UNE ENV 1 566-2:2002 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli (cloruro de vinilo) clorado (PVC-C). Parte 2: Guía para la evaluación de la conformidad".
  - UNE EN 1636-3:1998 "Sistemas de canalización enterrados de materiales plásticos, para evacuación y saneamiento sin presión. Plásticos termoestables reforzados con fibra de vidrio (PRFV) basados en resinas de poliéster insaturado (UP). Parte 3: Accesorios".
  - UNE EN 1 636-5:1998 "Sistemas de canalización enterrados de materiales plásticos, para evacuación y saneamiento sin presión. Plásticos termoestables reforzados con fibra de vidrio (PRFV) basados en resinas de poliéster insaturado (UP). Parte 5: Aptitud de las juntas para su utilización".
  - UNE EN 1 636-6:1998 "Sistemas de canalización enterrados de materiales plásticos, para evacuación y saneamiento sin presión. Plásticos termoestables reforzados con fibra de vidrio (PRFV) basados en resinas de poliéster insaturado (UP). Parte 6: Prácticas de instalación".
  - UNE EN 1 852-1:1998 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema".
  - UNE ENV 1 852-2:2001 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Polipropileno (PP). Parte 2: Guía para la evaluación de la conformidad".
  - UNE EN 12 095:1997 "Sistemas de canalización en materiales plásticos. Abrazaderas para sistemas de evacuación de aguas pluviales. Método de ensayo de resistencia de la abrazadera".
  - UNE ENV 13 801:2002 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para la evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Termoplásticos. Práctica recomendada para la instalación".
  - UNE 37 206:1978 "Manguetones de plomo".
  - UNE 53 323:2001 EX "Sistemas de canalización enterrados de materiales plásticos para aplicaciones con y sin presión. Plásticos termoestables reforzados con fibra de vidrio (PRFV) basados en resinas de poliéster insaturado (UP)".
  - UNE 53 365:1990 "Plásticos. Tubos de PE de alta densidad para uniones soldadas, usados para canalizaciones subterráneas, enterradas o no, empleadas para la evacuación y desagües. Características y métodos de ensayo".
  - UNE 127 010:1995 EX "Tubos prefabricados de hormigón en misa, hormigón armado y hormigón con fibra de acero, para conducciones sin presión".
- 3. NORMAS INCLUIDAS EN EL DB-SE-ACERO**
- UNE-ENV 1993-1-1:1996 Eurocódigo 3: Proyecto de estructuras de acero. Parte 1-1: Reglas Generales. Reglas generales y reglas para edificación.
  - UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
  - UNE-ENV 1090-2:1999 Ejecución de estructuras de acero. Parte 2: Reglas suplementarias para chapas y piezas delgadas conformadas en frío.
  - UNE-ENV 1090-3:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 3: Reglas suplementarias para aceros de alto límite elástico.
  - UNE-ENV 1090-4:1998 Ejecución de estructuras de acero. Parte 4: Reglas suplementarias para estructuras con celosía de sección hueca.
  - UNE-EN 10025-2 Productos laminados en caliente, de acero no aleado, para construcciones metálicas de uso general. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de productos planos.
  - UNE-EN 10210-1:1994 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: condiciones técnicas de suministro.
  - UNE-EN 10219-1:1998 Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.
  - UNE-EN 1993-1-10 Eurocódigo 3: Proyecto de estructuras de acero. Parte 1-10: Selección de materiales con resistencia a fractura.
  - UNE-EN ISO 14555:1999 Soldeo. Soldeo por arco de espárragos de materiales metálicos.
  - UNE-EN 287-1:1992 Cualificación de soldadores. Soldeo por fusión. Parte 1: aceros.
  - UNE-EN ISO 8504-1:2002 Preparación de sustratos de acero previa a la aplicación de pinturas y productos relacionados. Métodos de preparación de las superficies. Parte 1: Principios generales.
  - UNE-EN ISO 8504-2:2002 Preparación de sustratos de acero previa a la aplicación de pinturas y productos relacionados. Métodos de preparación de las superficies. Parte 2: Limpieza por chorreado abrasivo.
  - UNE-EN ISO 8504-3:2002 Preparación de sustratos de acero previa a la aplicación de pinturas y productos relacionados. Métodos de preparación de las superficies. Parte 3: Limpieza manual y con herramientas motorizadas.
  - UNE-EN ISO 1460:1996 Recubrimientos metálicos. Recubrimientos de galvanización en caliente sobre materiales férricos. Determinación gravimétrica de la masa por unidad de área.
  - UNE-EN ISO 1461:1999 Recubrimientos galvanizados en caliente sobre productos acabados de hierro y acero. Especificaciones y métodos de ensayo.
  - UNE-EN ISO 7976-1:1989 Tolerancias para el edificio -- métodos de medida de edificios y de productos del

- edificio -- parte 1: Métodos e instrumentos
- UNE-EN ISO 7976-2:1989 Tolerancias para el edificio -- métodos de medida de edificios y de productos del edificio -- parte 2: Posición de puntos que miden.
- UNE-EN ISO 6507-1:1998 Materiales metálicos. Ensayo de dureza Vickers. Parte 1: Métodos de ensayo.
- UNE-EN ISO 2808:2000 Pinturas y barnices. Determinación del espesor de película.
- UNE-EN ISO 4014:2001 Pernos de cabeza hexagonal. Productos de clases A y B. (ISO 4014:1990).
- UNE EN ISO 4016:2001 Pernos de cabeza hexagonal. Productos de clase C. (ISO 4016:1999).
- UNE EN ISO 4017:2001 Tornillos de cabeza hexagonal. Productos de clases A y B. (ISO 4017:1999).
- UNE EN ISO 4018:2001 Tornillos de cabeza hexagonal. Productos de clase C. (ISO 4018:1999).
- UNE EN 24032:1992 Tuercas hexagonales, tipo 1. Producto de clases A y B. (ISO 4032:1986)
- UNE EN ISO 4034:2001 Tuercas hexagonales. Producto de clase C. (ISO 4034:1999).
- UNE-EN ISO 7089:2000 Arandelas planas. Serie normal. Producto de clase A. (ISO 7089:2000).
- UNE-EN ISO 7090:2000 Arandelas planas achaflanadas. Serie normal. Producto de clase A. (ISO 7090:2000).
- UNE-EN ISO 7091:2000 Arandelas planas. Serie normal. Producto de clase C. (ISO 7091:2000).

#### 4. **NORMAS INCLUIDAS EN EL DB-SE-CIMENTOS**

- UNE 22 381:1993 Control de vibraciones producidas por voladuras.
- UNE 22 950-1:1990 Propiedades mecánicas de las rocas. Ensayos para la determinación de la resistencia. Parte 1: Resistencia a la compresión uniaxial.
- UNE 22 950-2:1990 Propiedades mecánicas de las rocas. Ensayos para la determinación de la resistencia. Parte 2: Resistencia a tracción. Determinación indirecta (ensayo brasileño).
- UNE 80 303-1:2001 Cementos con características adicionales. Parte 1: Cementos resistentes a los sulfatos.
- UNE 80 303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.
- UNE 80 303-3:2001 Cementos con características adicionales. Parte 3: Cementos de Bajo calor de hidratación.
- UNE 103 101:1995 Análisis granulométrico de suelos por tamizado.
- UNE 103 102:1995 Análisis granulométrico de suelos finos por sedimentación. Método del densímetro.
- UNE 103 103:1994 Determinación del límite líquido de un suelo por el método del aparato de casagrande.
- UNE 103 104:1993 Determinación del límite plástico de un suelo.
- UNE 103 108:1996 Determinación de las características de retracción de un suelo.
- UNE 103 200:1993 Determinación del contenido de carbonatos en los suelos.
- UNE 103 202:1995 Determinación cualitativa del contenido en sulfatos solubles de un suelo.
- UNE 103 204:1993 Determinación del contenido de materia orgánica oxidable de un suelo por el método del permanganato potásico.
- UNE 103 300:1993 Determinación de la humedad de un suelo mediante secado en estufa.
- UNE 103 301:1994 Determinación de la densidad de un suelo. Método de la balanza hidrostática.
- UNE 103 302:1994 Determinación de la densidad relativa de las partículas de un suelo.
- UNE 103 400:1993 Ensayo de rotura a compresión simple en probetas de suelo.
- UNE 103 401:1998 Determinación de los parámetros de resistentes al esfuerzo cortante de una muestra de suelo en la caja de corte directo.
- UNE 103 402:1998 Determinación de los parámetros resistentes de una muestra de suelo en el equipo triaxial.
- UNE 103 405:1994 Geotecnia. Ensayo de consolidación unidimensional de un suelo en edómetro.
- UNE 103 500:1994 Geotecnia. Ensayo de compactación. Proctor normal.
- UNE 103 501:1994 Geotecnia. Ensayo de compactación. Proctor modificado.
- UNE 103 600:1996 Determinación de la expansividad de un suelo en el aparato Lambe.
- UNE 103 601:1996 Ensayo del hinchamiento libre de un suelo en edómetro.
- UNE 103 602:1996 Ensayo para calcular la presión de hinchamiento de un suelo en edómetro.
- UNE 103 800:1992 Geotecnia. Ensayos in situ. Ensayo de penetración estándar (SPT).
- UNE 103 801:1994 Prueba de penetración dinámica superpesada.
- UNE 103 802:1998 Geotecnia. Prueba de penetración dinámica pesada.
- UNE 103 804:1993 Geotecnia. Procedimiento internacional de referencia para el ensayo de penetración con el cono (CPT).
- UNE EN 1 536:2000 Ejecución de trabajos especiales de geotecnia. Pilotes perforados.
- UNE EN 1 537:2001 Ejecución de trabajos geotécnicos especiales. Anclajes.
- UNE EN 1 538:2000 Ejecución de trabajos geotécnicos especiales. Muros-pantalla.
- UNE EN 12 699:2001 Realización de trabajos geotécnicos especiales. Pilotes de desplazamiento.

#### **NORMATIVA ASTM**

- ASTM : G57-78 (G57-95a) Standard Test Method for field measurement of soil resistivity using the Wenner Four-Electrode Method.
- ASTM : D 4428/D4428M-00 Standard Test Methods for Crosshole Seismic Testing.

#### **NORMATIVA NLT**

- NLT 225:1999 Estabilidad de los áridos y fragmentos de roca frente a la acción de desmoronamiento en agua.
- NLT 254:1999 Ensayo de colapso en suelos.
- NLT 251:1996 Determinación de la durabilidad al desmoronamiento de rocas blandas.

#### 5. **NORMAS INCLUIDAS EN EL DB-SE-FÁBRICA**

- UNE EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida
- UNE EN 771-2:2000 Especificación de piezas para fábrica de albañilería. Parte 2: Piezas silicocalcáreas.
- EN 771-3:2003 Specification for masonry units - Part 3: Aggregate concrete masonry units (Dense and light-weight aggregates)
- UNE EN 771-4:2000 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 4: Bloques de hormigón celular curado en autoclave
- UNE EN 772-1:2002 Métodos de ensayo de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Determinación de la resistencia a compresión.
- UNE EN 845-1:200 Especificación de componentes auxiliares para fábricas de albañilería. Parte 1: Llaves, amarres, colgadores, ménsulas y ángulos.
- UNE EN 845-3:2001 Especificación de componentes auxiliares para fábricas de albañilería. Parte 3: Armaduras de tendel prefabricadas de malla de acero.
- UNE EN 846-2:2001 Métodos de ensayo de componentes auxiliares para fábricas de albañilería. Parte 2:

- Determinación de la adhesión de las armaduras de tendel prefabricadas en juntas de mortero.
- UNE EN 846-5 :2001 Métodos de ensayo de componentes auxiliares para fábricas de albañilería. Parte 5: Determinación de la resistencia a tracción y a compresión y las características de carga-desplazamiento de las llaves (ensayo entre dos elementos).
  - UNE EN 846-6:2001 Métodos de ensayo de componentes auxiliares para fábricas de albañilería. Parte 6: Determinación de la resistencia a tracción y a compresión y las características de carga-desplazamiento de las llaves (ensayo sobre un solo extremo).
  - UNE EN 998-2:2002 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería
  - UNE EN 1015-11:2000 Métodos de ensayo de los morteros para albañilería. Parte 11: Determinación de la resistencia a flexión y a compresión del mortero endurecido.
  - UNE EN 1052-1:1999 Métodos de ensayo para fábricas de albañilería. Parte 1: Determinación de la resistencia a compresión.
  - UNE EN 1052-2:2000 Métodos de ensayo para fábricas de albañilería. Parte 2: Determinación de la resistencia a la flexión.
  - UNE EN 1052-3 :2003 Métodos de ensayo para fábricas de albañilería. Parte 3: Determinación de la resistencia inicial a cortante.
  - UNE EN 1052-4:2001 Métodos de ensayo para fábrica de albañilería. Parte 4: Determinación de la resistencia al cizallamiento incluyendo la barrer al agua por capilaridad
  - UNE EN 10088-1:1996 Aceros inoxidables. Parte 1: Relación de aceros inoxidables.
  - UNE EN 10088-2:1996 Aceros inoxidables. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de planchas y bandas para uso general.
  - UNE EN 10088-3:1996 Aceros inoxidables. Parte 3: Condiciones técnicas de suministro para semiproductos, barras, alambón y perfiles para aplicaciones en general.
  - UNE ENV 10080:1996 Acero para armaduras de hormigón armado. Acero corrugado soldable B500. Condiciones técnicas de suministro para barras, rollos y mallas electrosoldadas.
  - UNE EN 10138-1 Aceros para pretensado - Parte 1: Requisitos generales

#### **6. NORMAS INCLUIDAS EN EL DB-SE-MADERA**

- UNE 36137: 1996 Bandas (chapas y bobinas), de acero de construcción, galvanizadas en continuo por inmersión en caliente. Condiciones técnicas de suministro.
- UNE 56544: 2003 Clasificación visual de la madera aserrada de conífera para uso estructural
- UNE 56530: 1977 Características físico-mecánicas de la madera. Determinación del contenido de humedad mediante higrómetro de resistencia.
- UNE 56544: 1997 Clasificación visual de la madera aserrada para uso estructural.
- UNE 102023: 1983 Placas de cartón-yeso. Condiciones generales y especificaciones. (En tanto no se disponga de la prEN 520)
- UNE 112036: 1993 Recubrimientos metálicos. Depósitos electrolíticos de cinc sobre hierro o acero.
- UNE EN 300: 1997 Tableros de virutas orientadas.(OSB). Definiciones, clasificación y especificaciones.
- UNE EN 301: 1994 Adhesivos para estructuras de madera bajo carga. Adhesivos de policondensación de tipos fenólico y aminoplásticos. Clasificación y especificaciones de comportamiento.
- UNE EN 302-1: 1994 Adhesivos para estructuras de madera bajo carga. Métodos de ensayo. Parte 1: Determinación de la resistencia del pegado a la cizalladura por tracción longitudinal.
- UNE EN 302-2: 1994 Adhesivos para estructuras de madera bajo carga. Métodos de ensayo. Parte 2: Determinación de la resistencia a la delaminación. (Método de laboratorio).
- UNE EN 302-3: 1994 Adhesivos para estructuras de madera bajo carga. Métodos de ensayo. Parte 3: Determinación de la influencia de los tratamientos cíclicos de temperatura y humedad sobre la resistencia a la tracción transversal.
- UNE EN 302-4: 1994 Adhesivos para estructuras de madera bajo carga. Métodos de ensayo. Parte 4: Determinación de la influencia de la contracción sobre la resistencia a la cizalladura.
- UNE EN 309: 1994 Tableros de partículas. Definición y clasificación.
- UNE EN 312-1: 1997 Tableros de partículas. Especificaciones Parte 1. Especificaciones generales para todos los tipos de tableros. (+ERRATUM)
- UNE EN 312-4: 1997 Tableros de partículas. Especificaciones Parte 4. Especificaciones de los tableros estructurales para uso en ambiente seco
- UNE EN 312-5: 1997 Tableros de partículas. Especificaciones Parte 5. Especificaciones de los tableros estructurales para uso en ambiente húmedo
- UNE EN 312-6: 1997 Tableros de partículas. Especificaciones Parte 6. Especificaciones de los tableros estructurales de alta prestación para uso en ambiente seco
- UNE EN 312-7: 1997 Tableros de partículas. Especificaciones Parte 7. Especificaciones de los tableros estructurales de alta prestación para uso en ambiente húmedo
- UNE EN 313-1: 1996 Tableros contrachapados. Clasificación y terminología. Parte 1: Clasificación.
- UNE EN 313-2: 1996 Tableros contrachapados. Clasificación y terminología. Parte 2: Terminología.
- UNE EN 315: 1994 Tableros contrachapados. Tolerancias dimensionales.
- UNE EN 316: 1994 Tableros de fibras. Definiciones, clasificación y símbolos.
- UNE EN 335-1: 1993 Durabilidad de la madera y de sus materiales derivados. Definición de las clases de riesgo de ataque biológico. Parte 1:Generalidades.
- UNE EN 335-2: 1994 Durabilidad de la madera y de sus productos derivados. Definición de las clases de riesgo de ataque biológico. Parte 2: Aplicación a madera maciza.
- UNE EN 335-3: 1996 Durabilidad de la madera y de sus productos derivados. Definición de las clases de riesgo de ataque biológico. Parte 3: Aplicación a los tableros derivados de la madera. (+ ERRATUM).
- UNE EN 336: 1995 Madera estructural. Coníferas y chopo. Dimensiones y tolerancias.
- UNE EN 338: 1995 Madera estructural. Clases resistentes.
- UNE EN 350-1: 1995 Durabilidad de la madera y de los materiales derivados de la madera. Durabilidad natural de la madera maciza. Parte 1. Guía para los principios de ensayo y clasificación de la durabilidad natural de la madera.
- UNE EN 350-2: 1995 Durabilidad de la madera y de los materiales derivados de la madera. Durabilidad natural de la madera maciza. Parte 2: Guía de la durabilidad natural y de la impregnabilidad de especies de madera seleccionada por su importancia en Europa
- UNE EN 351-1: 1996 Durabilidad de la madera y de los productos derivados de la madera.. Madera maciza tratada con productos protectores. Parte 1: Clasificación de las penetraciones y retenciones de los productos protectores. (+ ERRATUM)
- UNE EN 351-2: 1996 Durabilidad de la madera y de los productos derivados de la madera. Madera maciza tratada con productos protectores. Parte 2: Guía de muestreo de la madera tratada para su análisis.

- UNE EN 383: 1998 Estructuras de madera. Métodos de ensayo. Determinación de la resistencia al aplastamiento y del módulo de aplastamiento para los elementos de fijación de tipo clavija.
- UNE EN 384: 2004 Madera estructural. Determinación de los valores característicos de las propiedades mecánicas y la densidad.
- UNE EN 386: 1995 Madera laminada encolada. Especificaciones y requisitos de fabricación.
- UNE EN 390: 1995 Madera laminada encolada. Dimensiones y tolerancias.
- UNE EN 408: 1996 Estructuras de madera. Madera aserrada y madera laminada encolada para uso estructural. Determinación de algunas propiedades físicas y mecánicas.
- UNE EN 409: 1998 Estructuras de madera. Métodos de ensayo. Determinación del momento plástico de los elementos de fijación de tipo clavija. Clavos.
- UNE EN 460: 1995 Durabilidad de la madera y de los materiales derivados de la madera. Durabilidad natural de la madera maciza. Guía de especificaciones de durabilidad natural de la madera para su utilización según las clases de riesgo (de ataque biológico)
- UNE EN 594: 1996 Estructuras de madera. Métodos de ensayo. Método de ensayo para la determinación de la resistencia y rigidez al descuadre de los paneles de muro entramado.
- UNE EN 595: 1996 Estructuras de madera. Métodos de ensayo. Ensayo para la determinación de la resistencia y rigidez de las cerchas.
- UNE EN 599-1: 1997 Durabilidad de la madera y de los productos derivados de la madera. Prestaciones de los protectores de la madera determinadas mediante ensayos biológicos. Parte 1: Especificaciones para las distintas clases de riesgo.
- UNE EN 599-2: 1996 Durabilidad de la madera y de los productos derivados de la madera. Características de los productos de protección de la madera establecidas mediante ensayos biológicos. Parte 2: Clasificación y etiquetado.
- UNE EN 622-1: 2004 Tableros de fibras. Especificaciones. Parte 1: Especificaciones generales.
- UNE EN 622-2: 1997 Tableros de fibras. Especificaciones. Parte 2: Especificaciones para los tableros de fibras duros.
- UNE EN 622-3: 1997 Tableros de fibras. Especificaciones. Parte 3: Especificaciones para los tableros de fibras semiduros.
- UNE EN 622-5: 1997 Tableros de fibras. Especificaciones. Parte 5: Especificaciones para los tableros de fibras fabricados por proceso seco (MDF).
- UNE EN 636-1: 1997 Tableros contrachapados. Especificaciones. Parte 1: Especificaciones del tablero contrachapado para uso en ambiente seco.
- UNE EN 636-2: 1997 Tableros contrachapados. Especificaciones. Parte 2: Especificaciones del tablero contrachapado para uso en ambiente húmedo.
- UNE EN 636-3: 1997 Tableros contrachapados. Especificaciones. Parte 3: Especificaciones del tablero contrachapado para uso en exterior.
- UNE EN 789: 1996 Estructuras de madera. Métodos de ensayo. Determinación de las propiedades mecánicas de los tableros derivados de la madera.
- UNE EN 1058: 1996 Tableros derivados de la madera. Determinación de los valores característicos de las propiedades mecánicas y de la densidad.
- UNE EN 1193: 1998 Estructuras de madera. Madera estructural y madera laminada encolada. Determinación de la resistencia a esfuerzo cortante y de las propiedades mecánicas en dirección perpendicular a la fibra.
- UNE EN 26891: 1992 Estructuras de madera. Uniones realizadas con elementos de fijación mecánicos. Principios generales para la determinación de las características de resistencia y deslizamiento.
- UNE EN 28970: 1992 Estructuras de madera. Ensayo de uniones realizadas con elementos de fijación mecánicos. Requisitos para la densidad de la madera.
- UNE EN 1194 Estructuras de madera. Madera laminada encolada. Clases resistentes y determinación de los valores característicos.
- UNE EN 1912: 1999 Madera estructural. Clases resistentes. Asignación de especies y calidad visuales.
- UNE EN 1059: 2000 Estructuras de madera. Requisitos de las cerchas fabricadas con conectores de placas metálicas dentadas.
- UNE EN 13183-1: 2002 Contenido de humedad de una pieza de madera aserrada. Parte 1: Determinación por el método de secado en estufa.
- UNE EN 13183-2: 2003 Contenido de humedad de una pieza de madera aserrada. Parte 2: Estimación por el método de la resistencia eléctrica.
- UNE EN 12369-1: 2003 Tableros derivados de la madera. Valores característicos para el cálculo estructural. Parte 1: OSB, tableros de partículas y de fibras. (+ Corrección 2003)
- UNE EN 12369-2: 2004 Tableros derivados de la madera. Valores característicos para el cálculo estructural. Parte 2: Tablero contrachapado
- UNE EN 14251: 2004 Madera en rollo estructural. Métodos de ensayo

## **7. NORMAS INCLUIDAS EN EL DB-SI-INCENDIO**

### **1. REACCIÓN AL FUEGO**

13501 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación

- UNE EN 13501-1: 2002 Parte 1: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego. prEN 13501-5 Parte 5: Clasificación en función de datos obtenidos en ensayos de cubiertas ante la acción de un fuego exterior.
- UNE EN ISO 1182: 2002 Ensayos de reacción al fuego para productos de construcción - Ensayo de no combustibilidad.
- UNE ENV 1187: 2003 Métodos de ensayo para cubiertas expuestas a fuego exterior.
- UNE EN ISO 1716: 2002 Ensayos de reacción al fuego de los productos de construcción - Determinación del calor de combustión.
- UNE EN ISO 9239-1: 2002 Ensayos de reacción al fuego de los revestimientos de suelos Parte 1: Determinación del comportamiento al fuego mediante una fuente de calor radiante.
- UNE EN ISO 11925-2: 2002 Ensayos de reacción al fuego de los materiales de construcción - Inflamabilidad de los productos de construcción cuando se someten a la acción directa de la llama. Parte 2: Ensayo con una fuente de llama única.
- UNE EN 13823: 2002 Ensayos de reacción al fuego de productos de construcción - Productos de construcción, excluyendo revestimientos de suelos, expuestos al ataque térmico provocado por un único objeto ardiendo.

- UNE EN 13773: 2003 Textiles y productos textiles. Comportamiento al fuego. Cortinas y cortinajes. Esquema de clasificación.
- UNE EN 13772: 2003 Textiles y productos textiles. Comportamiento al fuego. Cortinas y Cortinajes. Medición de la propagación de la llama de probetas orientadas verticalmente frente a una fuente de ignición de llama grande.
- UNE EN 1101:1996 Textiles y productos textiles. Comportamiento al fuego. Cortinas y Cortinajes. Procedimiento detallado para determinar la inflamabilidad de probetas orientadas verticalmente (llama pequeña).
- UNE EN 1021- 1:1994 "Valoración de la inflamabilidad del mobiliario tapizado - Parte 1: fuente de ignición: cigarrillo en combustión".
- UNE EN 1021-2:1994 Mobiliario. Valoración de la inflamabilidad del mobiliario tapizado. Parte 2: Fuente de ignición: llama equivalente a una cerilla.
- UNE 23727: 1990 Ensayos de reacción al fuego de los materiales de construcción. Clasificación de los materiales utilizados en la construcción.

## 2. RESISTENCIA AL FUEGO

13501 Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de su comportamiento ante el fuego

- UNE EN 13501-2: 2004 Parte 2: Clasificación a partir de datos obtenidos de los ensayos de resistencia al fuego, excluidas las instalaciones de ventilación.
- prEN 13501-3 Parte 3: Clasificación a partir de datos obtenidos en los ensayos de resistencia al fuego de productos y elementos utilizados en las instalaciones de servicio de los edificios: conductos y compuertas resistentes al fuego.
- prEN 13501-4 Parte 4: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de resistencia al fuego de componentes de sistemas de control de humo.
- 1363 Ensayos de resistencia al fuego
- UNE EN 1363-1: 2000 Parte 1: Requisitos generales.
- UNE EN 1363-2: 2000 Parte 2: Procedimientos alternativos y adicionales.
- 1364 Ensayos de resistencia al fuego de elementos no portantes
- UNE EN 1364-1: 2000 Parte 1: Paredes.
- UNE EN 1364-2: 2000 Parte 2: Falsos techos.
- prEN 1364-3 Parte 3: Fachadas ligeras. Configuración a tamaño real (conjunto completo)
- prEN 1364-3 Parte 4: Fachadas ligeras. Configuraciones parciales
- prEN 1364-5 Parte 5: Ensayo de fachadas y muros cortina ante un fuego seminatural.
- 1365 Ensayos de resistencia al fuego de elementos portantes
- UNE EN 1365-1: 2000 Parte 1: Paredes.
- UNE EN 1365-2: 2000 Parte 2: Suelos y cubiertas.
- UNE EN 1365-3: 2000 Parte 3: Vigas.
- UNE EN 1365-4: 2000 Parte 4: Pilares.
- UNE EN 1365-5: 2004 Parte 5: Balcones y pasarelas.
- UNE EN 1365-6: 2004 Parte 6: Escaleras.
- 1366 Ensayos de resistencia al fuego de instalaciones de servicio
- UNE EN 1366-1: 2000 Parte 1: Conductos.
- UNE EN 1366-2: 2000 Parte 2: Compuertas cortafuegos.
- UNE EN 1366-3: 2005 Parte 3: Sellados de penetraciones.
- prEN 1366-4 Parte 4: Sellados de juntas lineales.
- UNE EN 1366-5: 2004 Parte 5: Conductos para servicios y patinillos.
- UNE EN 1366-6: 2005 Parte 6: Suelos elevados.
- UNE EN 1366-7: 2005 Parte 7: Cerramientos para sistemas transportadores y de cintas transportadoras.
- UNE EN 1366-8: 2005 Parte 8: Conductos para extracción de humos.
- prEN 1366-9 Parte 9: Conductos para extracción de humo en un único sector de incendio.
- prEN 1366-10 Parte 10: Compuertas para control de humos.
- 1634 Ensayos de resistencia al fuego de puertas y elementos de cerramiento de huecos
- UNE EN 1634-1: 2000 Parte 1: Puertas y cerramientos cortafuegos.
- prEN 1634-2 Parte 2: Herrajes para puertas y ventanas practicables resistentes al fuego.
- UNE EN 1634-3: 2001 Parte 3: Puertas y cerramientos para control de humos.
- UNE EN 81-58: 2004 Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores - Exámenes y ensayos. Parte 58: Ensayo de resistencia al fuego de las puertas de piso.
- 13381 Ensayos para determinar la contribución a la resistencia al fuego de elementos estructurales
- prENV 13381-1 Parte 1: Membranas protectoras horizontales.
- UNE ENV 13381-2: 2004 Parte 2: Membranas protectoras verticales.
- UNE ENV 13381-3: 2004 Parte 3: Protección aplicada a elementos de hormigón.
- UNE ENV 13381-4: 2005 Parte 4: Protección aplicada a elementos de acero.
- UNE ENV 13381-5: 2005 Parte 5: Protección aplicada a elementos mixtos de hormigón/láminas de acero perfiladas.
- UNE ENV 13381-6: 2004 Parte 6: Protección aplicada a columnas de acero huecas rellenas de hormigón .
- ENV 13381-7: 2002 Parte 7: Protección aplicada a elementos de madera.
- UNE EN 14135: 2005 Revestimientos. Determinación de la capacidad de protección contra el fuego.
- 15080 Extensión de la aplicación de los resultados de los ensayos de resistencia al fuego
- prEN 15080-2 Parte 2: Paredes no portantes.
- prEN 15080-8 Parte 8: Vigas.
- prEN 15080-12 Parte 12: Sellados de penetración.
- prEN 15080-14 Parte 14: Conductos y patinillos para instalaciones. .
- prEN 15080-17 Parte 17: Conductos para extracción del humo en un único sector de incendio.
- prEN 15080-19 Parte 19: Puertas y cierres resistentes al fuego.
- 15254 Extensión de la aplicación de los resultados de los ensayos de resistencia al fuego de paredes no portantes
- prEN 15254-1 Parte 1: Generalidades.
- prEN 15254-2 Parte 2: Tabiques de fábrica y de bloques de yeso
- prEN 15254-3 Parte 3: Tabiques ligeros.
- prEN 15254-4 Parte 4: Tabiques acristalados.
- prEN 15254-5 Parte 5: Tabiques a base de paneles sandwich metálicos.
- prEN 15254-6 Parte 6: Tabiques desmontables.
- 15269 Extensión de la aplicación de los resultados de los ensayos de resistencia al fuego de puertas y persianas

- prEN 15269-1 Parte 1: Requisitos generales de resistencia al fuego.
- prEN 15269-2 Parte 2: Puertas abisagradas pivotantes de acero.
- prEN 15269-3 Parte 3: Puertas abisagradas pivotantes de madera.
- prEN 15269-4 Parte 4: Puertas abisagradas pivotantes de vidrio.
- prEN 15269-5 Parte 5: Puertas abisagradas pivotantes de aluminio.
- prEN 15269-6 Parte 6: Puertas correderas de madera.
- prEN 15269-7 Parte 7: Puertas correderas de acero.
- prEN 15269-8 Parte 8: Puertas plegables horizontalmente de madera.
- prEN 15269-9 Parte 9: Puertas plegables horizontalmente de acero.
- prEN 15269-10 Parte 10: Cierres enrollables de acero.
- prEN 15269-20 Parte 20: Puertas para control del humo.
- UNE EN 1991-1-2: 2004 Eurocódigo 1: Acciones en estructuras. Parte 1-2: Acciones generales. Acciones en estructuras expuestas al fuego.
- UNE ENV 1992-1-2: 1996 Eurocódigo 2: Proyecto de estructuras de hormigón. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras frente al fuego
- ENV 1993-1-2: 1995 Eurocódigo 3: Proyecto de estructuras de acero. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras expuestas al fuego
- UNE ENV 1994-1-2: 1996 Eurocódigo 4: Proyecto de estructuras mixtas de hormigón y acero. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras sometidas al fuego
- UNE ENV 1995-1-2: 1999 Eurocódigo 5: Proyecto de estructuras de madera. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras sometidas al fuego.
- ENV 1996-1-2: 1995 Eurocódigo 6: Proyecto de estructuras de fábrica. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras frente al fuego.
- EN 1992-1-2: 2004 Eurocódigo 2: Proyecto de estructuras de hormigón. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras expuestas al fuego.
- EN 1993-1-2: 2005 Eurocódigo 3: Proyecto de estructuras de acero. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras expuestas al fuego.
- EN 1994-1-2: 2005 Eurocódigo 4: Proyecto de estructuras mixtas de hormigón y acero. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras sometidas al fuego.
- EN 1995-1-2: 2004 Eurocódigo 5: Proyecto de estructuras de madera. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras sometidas al fuego.
- EN 1996-1-2: 2005 Eurocódigo 6: Proyecto de estructuras de fábrica. Parte 1-2: Reglas generales. Estructuras sometidas al fuego

### **3. INSTALACIONES PARA CONTROL DEL HUMO Y DEL CALOR**

12101 Sistemas para el control del humo y el calor

- EN 12101-1:2005 Parte 1: Especificaciones para barreras para control de humo.
- UNE EN 12101-2: 2004 Parte 2: Especificaciones para aireadores de extracción natural de humos y calor.
- UNE EN 12101-3: 2002 Parte 3: Especificaciones para aireadores extractores de humos y calor mecánicos.
- UNE 23585: 2004 Seguridad contra incendios. Sistemas de control de temperatura y evacuación de humo (SCTEH). Requisitos y métodos de cálculo y diseño para proyectar un sistema de control de temperatura y de evacuación de humos en caso de incendio.
- EN 12101-6 Parte 6: Especificaciones para sistemas de presión diferencial. Equipos.
- prEN 12101-7 Parte 7: Especificaciones para Conductos para control de humos.
- prEN 12101-8 Parte 8: Especificaciones para compuertas para control del humo.
- prEN 12101-9 Parte 9: Especificaciones para paneles de control.
- prEN 12101-10 Parte 10: Especificaciones para equipos de alimentación eléctrica.
- prEN 12101-11 Parte 11: Requisitos de diseño y métodos de cálculo de sistemas de extracción de humo y de calor considerando fuegos variables en función del tiempo.

### **4 HERRAJES Y DISPOSITIVOS DE APERTURA PARA PUERTAS RESISTENTES AL FUEGO**

- UNE EN 1125: 2003 VC1 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.
- UNE EN 179: 2003 VC1 Herrajes para la edificación. Dispositivos de emergencia accionados por una manilla o un pulsador para salidas de socorro. Requisitos y métodos de ensayo.
- UNE EN 1154: 2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos de cierre controlado de puertas. Requisitos y métodos de ensayo.
- UNE EN 1155: 2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos de retención electromagnética para puertas batientes. Requisitos y métodos de ensayo.
- UNE EN 1158: 2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos de coordinación de puertas. Requisitos y métodos de ensayo.
- prEN 13633 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico controlados eléctricamente para salidas de emergencia. Requisitos y métodos de ensayo.
- prEN 13637 Herrajes para la edificación. Dispositivos de emergencia controlados eléctricamente para salidas de emergencia. Requisitos y métodos de ensayo.

### **5 SEÑALIZACIÓN**

- UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
- UNE 23034:1988 Seguridad contra incendios. Señalización de seguridad. Vías de evacuación.
- UNE 23035-4:2003 Seguridad contra incendios. Señalización fotoluminiscente. Parte 4: Condiciones generales Mediciones y clasificación.

### **6 OTRAS MATERIAS**

- UNE EN ISO 13943: 2001 Seguridad contra incendio. Vocabulario.

### **8. NORMAS INCLUIDAS EN EL DB-HR-RUIDO**

- UNE EN ISO 140-1: 1998 Acústica. Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 1: Requisitos de las instalaciones del laboratorio sin transmisiones indirectas. (ISO 140-1: 1997)
- UNE EN ISO 140-1: 1998/A1:2005 Acústica. Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos

de construcción. Parte 1: Requisitos de las instalaciones del laboratorio sin transmisiones indirectas. Modificación 1: Requisitos específicos aplicables al marco de la abertura de ensayo para particiones ligeras de doble capa (ISO 140-1: 1997/AM1: 2004)

- UNE EN ISO 140-3: 1995 Acústica. Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 3: Medición en laboratorio del aislamiento acústico al ruido aéreo de los elementos de construcción. (ISO 140-3: 1995)
- UNE EN ISO 140-3: 2000 ERRATUM Acústica. Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 3: Medición en laboratorio del aislamiento acústico al ruido aéreo de los elementos de construcción. (ISO 140-3: 1995)
- UNE EN ISO 140-3: 1995/ A1:2005 Acústica. Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 3: Medición en laboratorio del aislamiento acústico al ruido aéreo de los elementos de construcción. Modificación 1: Condiciones especiales de montaje para particiones ligeras de doble capa. (ISO 140-3:1995/AM 1:2004)
- UNE EN ISO 140-4: 1999 Acústica. Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 4: Medición in situ del aislamiento al ruido aéreo entre locales. (ISO 140-4: 1998)
- UNE EN ISO 140-5: 1999 Acústica. Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas. (ISO 140-5: 1998)
- UNE EN ISO 140-6: 1999 Acústica. Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 6: Medición en laboratorio del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos. (ISO 140-6: 1998)
- UNE EN ISO 140-7: 1999 Acústica. Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos (ISO 140-7: 1998)
- UNE EN ISO 140-8: 1998 Acústica. Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 8: Medición en laboratorio de la reducción del ruido de impactos transmitido a través de revestimientos de suelos sobre un forjado normalizado pesado (ISO 140-8: 1997)
- UNE EN ISO 140-11: 2006 Acústica. Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 11: Medición en laboratorio de la reducción del ruido de impactos transmitido a través de revestimientos de suelos sobre suelos ligeros de referencia (ISO 140-11: 2005)
- UNE EN ISO 140-14: 2005 Acústica. Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 14: Directrices para situaciones especiales in situ (ISO 140-14: 2004)
- UNE EN ISO 140-16: 2007 Acústica. Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 16: Medición en laboratorio de la mejora del índice de reducción acústica por un revestimiento complementario (ISO 140-16: 2006)
- UNE EN ISO 354: 2004 Acústica. Medición de la absorción acústica en una cámara reverberante. (ISO 354: 2003)
- UNE EN ISO 717-1: 1997 Acústica. Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 1: Aislamiento a ruido aéreo (ISO 717-1: 1996)
- UNE EN ISO 717-1:1997/A1:2007 Acústica. Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 1: Aislamiento a ruido aéreo. Modificación 1: Normas de redondeo asociadas con los índices expresados por un único número y con las magnitudes expresadas por un único número. (ISO 717-1:1996/AM 1:2006)
- UNE EN ISO 717-2: 1997 Acústica. Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 2: Aislamiento a ruido de impactos (ISO 717-2: 1996)
- UNE-EN ISO 717-2:1997/A1:2007 Acústica. Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 2: Aislamiento a ruido de impactos. Modificación 1 (ISO 717-2:1996/AM 1:2006)
- UNE ISO 1996-1: 2005 Acústica. Descripción, medición y evaluación del ruido ambiental. Parte 1: Magnitudes básicas y métodos de evaluación. (ISO 1996-1:2003)
- UNE-EN ISO 3382-2:2008 Acústica. Medición de parámetros acústicos en recintos. Parte 2: Tiempo de reverberación en recintos ordinarios (ISO 3382-2:2008).
- UNE EN ISO 3741:2000 Acústica. Determinación de los niveles de potencia acústica de las fuentes de ruido a partir de la presión acústica. Métodos de precisión en cámaras reverberantes. (ISO 3741: 1999)
- UNE EN ISO 3741/AC: 2002 Acústica. Determinación de los niveles de potencia acústica de las fuentes de ruido a partir de la presión acústica. Métodos de precisión en cámaras reverberantes. (ISO 3741:1999)
- UNE EN ISO 3743-1:1996 Acústica. Determinación de los niveles de potencia acústica de fuentes de ruido. Métodos de ingeniería para fuentes pequeñas móviles en campos reverberantes. Parte 1: Método de comparación en cámaras de ensayo de paredes duras. (ISO 3743-1: 1994)
- UNE EN ISO 3743-2:1997 Acústica. Determinación de los niveles de potencia acústica de fuentes de ruido utilizando presión acústica. Métodos de ingeniería para fuentes pequeñas móviles en campos reverberantes. Parte 2: Métodos para cámaras de ensayo reverberantes especiales. (ISO 3743-2: 1994)
- UNE EN ISO 3746:1996 Acústica. Determinación de los niveles de potencia acústica de fuentes de ruido a partir de la presión sonora. Método de control en una superficie de medida envolvente sobre un plano reflectante. (ISO 3746: 1995)
- UNE EN ISO 3747:2001 Acústica. Determinación de los niveles de potencia acústica de fuentes de ruido a partir de la presión acústica. Método de comparación in situ. (ISO 3747: 2000)
- UNE EN ISO 3822-1: 2000 Acústica. Medición en laboratorio del ruido emitido por la grifería y los equipamientos hidráulicos utilizados en las instalaciones de abastecimiento de agua. Parte 1: Método de medida (ISO 3822-1: 1999)
- UNE EN ISO 3822-2: 1996 Acústica. Medición en laboratorio del ruido emitido por la grifería y los equipamientos hidráulicos utilizados en las instalaciones de abastecimiento de agua. Parte 2: Condiciones de montaje y de funcionamiento de las instalaciones de abastecimiento de agua y de la grifería (ISO 3822-1: 1995)
- UNE EN ISO 3822-2: 2000 ERRATUM Acústica. Medición en laboratorio del ruido emitido por la grifería y los equipamientos hidráulicos utilizados en las instalaciones de abastecimiento de agua. Parte 2: Condiciones de montaje y de funcionamiento de las instalaciones de abastecimiento de agua y de la grifería (ISO 3822-2: 1995)
- UNE EN ISO 3822-3: 1997 Acústica. Medición en laboratorio del ruido emitido por la grifería y los equipamientos hidráulicos utilizados en las instalaciones de abastecimiento de agua. Parte 3: Condiciones de montaje y de funcionamiento de las griferías y de los equipamientos hidráulicos en línea (ISO 3822-3: 1997)
- UNE EN ISO 3822-4: 1997 Acústica. Medición en laboratorio del ruido emitido por la grifería y los equipamientos hidráulicos utilizados en las instalaciones de abastecimiento de agua. Parte 4: Condiciones de montaje y de funcionamiento de los equipamientos especiales (ISO 3822-4: 1997)
- UNE EN ISO 10846-1: 1999 Acústica y vibraciones. Medida en laboratorio de las propiedades de transferencia vibroacústica de elementos elásticos. Parte 1: Principios y líneas directrices. (ISO 10846-1: 1997)

- UNE EN ISO 10846-2: 1999 Acústica y vibraciones. Medida en laboratorio de las propiedades de transferencia vibroacústica de elementos elásticos. Parte 2: Rigidez dinámica de soportes elásticos para movimiento de traslación. Método directo. (ISO 10846-2: 1997)
- UNE EN ISO 10846-3: 2003 Acústica y vibraciones. Mediciones en laboratorio de las propiedades de transferencia vibro-acústica de elementos elásticos. Parte 3: Método indirecto para la determinación de la rigidez dinámica de soportes elásticos en movimientos de traslación. (ISO 10846-3:2002)
- UNE EN ISO 10846-4: 2004 Acústica y vibraciones. Mediciones en laboratorio de las propiedades de transferencia vibro-acústica de elementos elásticos. Parte 4: Rigidez dinámica en traslación de elementos diferentes a soportes elásticos. (ISO 10846-4: 2003)
- UNE-EN ISO 10848-1:2007 Acústica. Medida en laboratorio de la transmisión por flancos del ruido aéreo y del ruido de impacto entre recintos adyacentes. Parte 1: Documento marco (ISO 10848-1:2006)
- UNE EN ISO 10848-2:2007 Acústica. Medida en laboratorio de la transmisión por flancos del ruido aéreo y del ruido de impacto entre recintos adyacentes. Parte 2: Aplicación a elementos ligeros cuando la unión tiene una influencia pequeña. (ISO 10848-2:2006)
- UNE-EN ISO 10848-3:2007 Acústica. Medida en laboratorio de la transmisión por flancos del ruido aéreo y del ruido de impacto entre recintos adyacentes. Parte 3: Aplicación a elementos ligeros cuando la unión tiene una influencia importante. (ISO 10848-3:2006)
- UNE EN ISO 11654:1998 Acústica. Absorbentes acústicos para su utilización en edificios. Evaluación de la absorción acústica (ISO 11654:1997)
- UNE EN ISO 11691:1996 Acústica. Medida de la pérdida de inserción de silenciadores en conducto sin flujo. Método de medida en laboratorio. (ISO 11691:1995)
- UNE EN ISO 11820:1997 Acústica. Mediciones in situ de silenciadores. (ISO 11820:1996)
- UNE-EN 200:2008 Grifería sanitaria. Grifos simples y mezcladores para sistemas de suministro de agua de tipo 1 y tipo 2. Especificaciones técnicas generales.
- UNE EN 1026: 2000 Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire. Método de ensayo. (EN 1026: 2000)
- UNE EN 12207: 2000 Puertas y ventanas. Permeabilidad al aire. Clasificación. (EN 12207: 1999)
- UNE EN 12354-1: 2000 Acústica de la edificación. Estimación de las características acústicas de las edificaciones a partir de las características de sus elementos. Parte 1: Aislamiento acústico del ruido aéreo entre recintos. (EN 12354-1:2000)
- UNE EN 12354-2: 2001 Acústica de la edificación. Estimación de las características acústicas de las edificaciones a partir de las características de sus elementos. Parte 2: Aislamiento acústico a ruido de impactos entre recintos. (EN 12354-2:2000)
- UNE EN 12354-3: 2001 Acústica de la edificación. Estimación de las características acústicas de las edificaciones a partir de las características de sus elementos. Parte 3: Aislamiento acústico a ruido aéreo contra el ruido del exterior. (EN 12354-3:2000)
- UNE EN 12354-4: 2001 Acústica de la edificación. Estimación de las características acústicas de las edificaciones a partir de las características de sus elementos. Parte 4: Transmisión del ruido interior al exterior. (EN 12354-4:2000)
- UNE EN 12354-6: 2004 Acústica de la edificación. Estimación de las características acústicas de las edificaciones a partir de las características de sus elementos. Parte 6: Absorción sonora en espacios cerrados. (EN 12354-6:2003)
- UNE EN 20140-2: 1994 Acústica. Medición del aislamiento acústico en los edificios y en elementos de edificación. Parte 2: Determinación, verificación y aplicación de datos de precisión. (ISO 140-2: 1991)
- UNE EN 20140-10: 1994 Acústica. Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 10: Medición en laboratorio del aislamiento al ruido aéreo de los elementos de construcción pequeños. (ISO 140-10: 1991). (Versión oficial EN 20140-10:1992)
- UNE EN 29052-1: 1994 Acústica. Determinación de la rigidez dinámica. Parte 1: Materiales utilizados en suelos flotantes en viviendas. (ISO 9052-1:1989). (Versión oficial 29052-1: 1992)
- UNE EN 29053: 1994 Acústica. Materiales para aplicaciones acústicas. Determinación de la resistencia al flujo de aire. (ISO 9053: 1991)
- UNE 100153: 2004 IN Climatización: Soportes antivibratorios. Criterios de selección
- UNE 102040: 2000 IN Montajes de los sistemas de tabiquería de placas de yeso laminado con estructura metálica. Definiciones, aplicaciones y recomendaciones
- UNE 102041: 2004 IN Montajes de los sistemas de trasdosados con placas de yeso laminado. Definiciones, aplicaciones y recomendaciones

#### **9. NORMAS INCLUIDAS EN EL DB-SUA**

##### Elementos y dispositivos mecánicos

- UNE EN 81-40:2009 Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Ascensores especiales para el transporte de personas y cargas. Parte 40: Salvaescaleras y plataformas elevadoras inclinadas para el uso por personas con movilidad reducida. ISO 9386-1:2000 Power-operated lifting platforms for persons with impaired mobility. Rules for safety, dimensions and functional operation. Part 1: Vertical lifting platforms.
- UNE CEN/TS 15209:2009 EX Indicadores para pavimentos de superficie táctil de hormigón, arcilla y piedra natural.
- Mecanismos
- UNE 200007:2007 IN Accesibilidad en las interfaces de las instalaciones eléctricas de baja tensión.
- Señalización
- UNE 170002:2009 Requisitos de accesibilidad para la rotulación.
- UNE 1142:1990 IN Elaboración y principios para la aplicación de los pictogramas destinados a la información del público.

## **2.2.- DECLARACION DE OBRA COMPLETA**

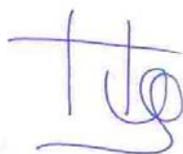
### **CERTIFICADO DE OBRA COMPLETA**

Declara, que el proyecto promovido por el Excmo. Ayuntamiento de Vilanova de Arousa, correspondiente con la CONTINUACION DE LAS OBRAS EN LA REFORMA DE CASA DE CULTURA A AUDITORIO Y MULTIUSOS, comprende una OBRA COMPLETA, en el sentido exigido por el artículo 125 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Publicas (aprobado en el Relo Decreto 0198/2001 de 12 de octubre), por lo que una vez ejecutada la obra, siguiendo las directrices e indicaciones del proyecto, la obra podrá ser recepcionada y ocupada para ser utilizada para uso general, sin ser necesaria ulteriores obras ni ampliaciones.

Y para que conste a los efectos oportunos, se expide el presente en

Vigo, Octubre 2016

EL ARQUITECTO  
Fdo: Modesto Figueiredo Paz



## **2.3.- PLAZO DE EJECUCIÓN**

Se estima un plazo de ejecución de 8 meses.

## **2.4.- CATEGORIA DEL CONTRATO**

Presupuesto de Albañilería, Revoco y Revestimiento: 215.470€

Plazo de ejecución: 8 meses

$215.470/8\text{meses} \times 12\text{meses} = 323.205\text{€}$

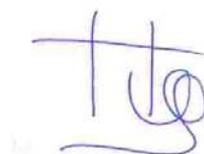
De categoría c) cuando la citada anualidad media exceda de 120.000 euros y no sobrepase los 360.000 euros.

## **2.5.- CLASIFICACION DEL CONTRATISTA**

La clasificación necesaria es: Grupo C.- Edificación // Subgrupo 4.- Albañilería, Revoco y Revestimiento.

Vigo, Octubre 2016

EL ARQUITECTO  
Fdo: Modesto Figueiredo Paz





## **PRESUPUESTO Y MEDICION**



**PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION PARA LA CONTINUACION DE LAS OBRAS  
EN LA REFORMA DE CASA DE CULTURA A AUDITORIO Y MULTIUSOS**

SITUACIÓN: LG. ESTEIRO. VILANOVA DE AROUSA.  
PROMOTOR: ILMO. CONCELLO DE VILANOVA DE AROUSA.



### **3.1. PRESUPUESTO Y MEDICION**



Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
1.1 GESTRES	PA	Coste previsto de la gestión de residuos de la construcción de la obra, incluida carga, transporte a destino y descarga. Cantidades y medicion en apartado "Plan de Gestión de Residuos" de la Memoria.			
		Total PA .....	1,00	5.655,15	5.655,15

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
<b>2.1 EADF15a</b>	m2	<b>Desmontaje de tabique prefabricado o panel ligero de cualquier material, realizado por medios manuales, limpieza y retirada de material sobrante a punto de carga, (no incluye carga ni transporte). Incluso parte proporcional de herramientas, medios auxiliares y andamios necesarios para la realización de los trabajos.</b>			
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
Mod					0,00
distribucion					
divisiones					
despachos	1	4,60		3,10	14,26
	1	4,60		3,10	14,26
	1	6,25		3,10	19,38
	1	9,50		1,00	9,50
<b>Total m2 .....</b>					<b>57,40</b>
				<b>2,00</b>	<b>114,80</b>
<b>2.2 RFFW45abc</b>	m2	<b>Limpieza de elementos estructurales en estado de conservación bueno, sujetos a continuacion de las obras, mediante el recibido o tomado con otros elementos, mediante la aplicación sobre la superficie de lanza de agua a presión fría, caliente o vapor de agua, y de un humectante y fungicida inocuo, proyectado mediante el vehículo acuoso. Se comenzar por las partes altas linealmente, aplicando el tratamiento por franjas horizontales completas de 2-4 m. de altura, limpiando con agua abundante los detritus que se acumulen en las zonas inferiores, afectando a todos los elementos salientes, considerando un grado de dificultad alto.</b>			
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
caja					
auditorio	50				50,00
<b>Total m2 .....</b>					<b>50,00</b>
				<b>6,63</b>	<b>331,50</b>
<b>2.3 EADR10a</b>	m2	<b>Desmontaje de falso techo de placas, realizado por medios manuales, retirada de escombros resultantes a punto de carga, (no incluye carga ni transporte a vertedero). Incluso parte proporcional de herramientas, elementos auxiliares y andamios necesarios para la realización de los trabajos.</b>			
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
PA-antig					
despachos	1	12,23			12,23
	1	13,80			13,80
<b>Total m2 .....</b>					<b>26,03</b>
				<b>2,24</b>	<b>58,31</b>
<b>2.4 EADR.1ga</b>	m2	<b>Demolición manual de pavimento de mármol, retirada de escombros y carga, sin transporte a vertedero, según NTE/ADD-10.</b>			
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
PA-pasillo					
mod sala					
poliv	1	13,92			13,92
<b>Total m2 .....</b>					<b>13,92</b>
				<b>4,94</b>	<b>68,76</b>
<b>2.5 EADE.3a</b>	m2	<b>Demolición de forjado de viguetas y bovedillas prefabricadas de hormigón o cerámica, con martillo rompedor y compresor de aire, i/retirada de escombros y carga, según NTE/ADD-11.</b>			
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
Hueco para					
entrada					
G.E.	1	1,25	2,90		3,63
<b>Total m2 .....</b>					<b>3,63</b>
				<b>4,71</b>	<b>17,10</b>

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total	
<b>3.1 EISS96bh</b>	m	<b>Canalización de saneamiento en tubería de PVC liso, diámetro exterior 200 mm, según UNE-EN 1401-1; unión por junta elástica, instalación para enterrar en zanja según NTE/ISA-9, PG-3 y PTSP, i/solera de material granular y juntas de conexión de tubería, excavacion y tapado.</b>				
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
Residuales conexion a red	1	22,00			22,00	
Pluviales conexion a red	1	22,00			22,00	
a deducir Material Acopiado en obra	-24				-24,00	
		<b>Total m .....</b>			<b>20,00</b>	<b>19,71</b>
					<b>394,20</b>	
<b>3.2 X_SS96bh</b>	m	<b>Colocacion de Canalización de saneamiento en tubería de PVC liso, diámetro exterior 200 mm, según UNE-EN 1401-1; unión por junta elástica, instalación para enterrar en zanja según NTE/ISA-9, PG-3 y PTSP, i/solera de material granular y juntas de conexión de tubería, excavacion y tapado.</b>				
		<b>Canalizacion D.200 acopiada en obra (24m)</b>				
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
Material Acopiado en obra	24				24,00	
		<b>Total m .....</b>			<b>24,00</b>	<b>3,08</b>
					<b>73,92</b>	
<b>3.3 EISS90aab</b>	ud	<b>Arqueta de paso de hormigón prefabricado de 40x40 cm y 60 cm de profundidad; para enterrar en zanja, según NTE/ISS-51 y PG-3, i/solera de hormigón HM-20, cerco y tapa de hormigón prefabricado, excavacion y tapado.</b>				
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
acometida	1				1,00	
		<b>Total ud .....</b>			<b>1,00</b>	<b>45,17</b>
					<b>45,17</b>	
<b>3.4 UAP011</b>	Ud	<b>Tapa para Pozo de saneamiento de elementos prefabricados de hormigon, para un diametro de 60cm, tapa circular y marco de fundición clase B-125 según UNE-EN 124, instalado en aceras, zonas peatonales o aparcamientos comunitarios, i/ recibido de marco, ajuste entre tapa y marco y enrase de la tapa con el pavimento. Totalmente montado.</b>				
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
pozos in situ					0,00	
pluviales residuales		11,00 2,00			11,00 2,00	
		<b>Total Ud .....</b>			<b>13,00</b>	<b>76,27</b>
					<b>991,51</b>	
<b>3.5 UAA010</b>	Ud	<b>Tapa registrable para arqueta de saneamiento, con marco y tapa de fundición clase B-125 según UNE-EN 124, instalado en aceras o zonas peatonales, i/ recibido de marco, ajuste entre tapa y marco y enrase de la tapa con el pavimento, correctamente nivelado. Totalmente montado.</b>				
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
pozo	1				1,00	
		<b>Total Ud .....</b>			<b>1,00</b>	<b>118,48</b>
					<b>118,48</b>	

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total	
4.1 ANS020b_a	m <sup>2</sup>	Formación de solera ventilada, realizada con encofrado perdido de polipropileno reforzado, de 25+5 cm de canto, con hormigón armado HA-25/B/20/IIa fabricado en central y vertido con bomba; capa de compresión de 5 cm de espesor, con armadura de reparto formada por mallazo ME 15x15 de Ø 5 mm, acero B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; apoyado todo ello sobre terreno compactado. Colocada sobre lámina aislante de polietileno. Incluso p.p. de murete hormigon de contencion, realización de orificios para el paso de tubos de ventilación, canalizaciones y tuberías de las instalaciones. l/p.p. de tubos de ventilación en PVC con remates externos de rejilla de acero inoxidable cada 3,5-4,0m. Totalmente acabada.				
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
escaleras traseras	1	3,14			3,14	
<b>Total m<sup>2</sup> .....</b>					<b>3,14</b>	
				<b>40,31</b>	<b>126,57</b>	
4.2 ERSS.5abeb	m <sup>2</sup>	Solera de hormigón armado HA-25/P/20 de 15 cm de espesor formada por capa de arena de rio de granulometría 0-5 de 15 cm de espesor medio extendida sobre terreno limpio compactada mecánicamente en dos tongadas y enrasada, lámina aislante de polietileno y capa de hormigón armado con una cuantía de 5 kg/m <sup>2</sup> de acero electrosoldado B-500 S en malla, terminada con fratasado mecánico y curada mediante riego sin producir deslavado.				
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
rampa acceso ppal	1	3,75	8,80		33,00	
rampa backstage	1	3,25			3,25	
<b>Total m<sup>2</sup> .....</b>					<b>36,25</b>	
				<b>13,06</b>	<b>473,43</b>	
4.3 ERSC.1a	m <sup>2</sup>	Tratamiento superficial de pavimento continuo de hormigón con mezcla de cemento portland, árido de cuarzo de 0.5 mm, pigmentos y aditivos, color gris, aplicado por espolvoreo y acabado con fratasadora mecánica.				
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
suelo sotano	1	118,03			118,03	
<b>Total m<sup>2</sup> .....</b>					<b>118,03</b>	
				<b>6,74</b>	<b>795,52</b>	

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
<b>5.1 ECCM.7aadb</b>	<b>m3</b>	<b>Hormigón de central HA-25/P/20 armado en muros de contención de espesor &lt;35cm para una altura mayor de 3.50 m, i/encofrado metálico a 2 caras, elaboración, ferrallado, puesta en obra, vibrado y desencofrado, según EHE.</b>			
<b>Armadura acopiada en obra.</b>					
<u>Comentario</u>	<u>P.lg.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>
muros pdt ejec audit. norte	1	16,30	0,30		4,89
sur	1	45,05	0,30		13,52
este. ala pequeña	1	3,33	0,30		1,00
oeste. ala ancha	1	20,90	0,30		6,27
<b>Total m3 .....</b>					<b>25,68</b>
				<b>91,91</b>	<b>2.360,25</b>
<b>5.2 EEHV.7anha</b>	<b>m3</b>	<b>Hormigón HA-25/P/40 de central armado en vigas con cuelgue de sección 30x40 cm en forjado de 30 cm de canto, i/encofrado, vibrado, curado y desencofrado, según EHE.</b>			
<b>Armadura acopiada en obra.</b>					
<u>Comentario</u>	<u>P.lg.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>
vigas f3 pdt ejec	2	1,85	0,30	0,40	0,44
	1	7,90	0,25	0,40	0,79
<b>Total m3 .....</b>					<b>1,23</b>
				<b>116,40</b>	<b>143,17</b>
<b>5.3 EEPF.7abqb</b>	<b>m2</b>	<b>Forjado autoportante compuesto por losa hueca prefabricada de hormigón pretensado de 1200 cm de ancho, 40+10 cm de canto y una luz de hasta 14 m, y hormigón HA-25/P/20 de central para relleno de juntas y capa de compresión de 10 cm, con armadura de reparto de acero B-500S ø6/30/50, incluso p.p. de vigas de hormigón armado, apuntalado de cabezas, curado y desapuntalado, según EHE.</b>			
<b>Losas huecas acopiadas en instalaciones de suministradora.</b>					
<u>Comentario</u>	<u>P.lg.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>
techos					0,00
forj escen	1	154,61			154,61
<b>Total m2 .....</b>					<b>154,61</b>
				<b>16,10</b>	<b>2.489,22</b>
<b>5.4 EEHL.2aabb</b>	<b>m2</b>	<b>Losa inclinada de hormigón HA-25/P/20 de central, para revestir, armado con acero B-500S, de 15 cm de espesor, con formación de peldaños, i/encofrado, vibrado, curado y desencofrado, según EHE.</b>			
<u>Comentario</u>	<u>P.lg.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>
escaleras escenario	1	3,00		0,75	2,25
<b>Total m2 .....</b>					<b>2,25</b>
				<b>45,21</b>	<b>101,72</b>

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total		
<b>5.5 EEA.E.2a</b>	<b>kg</b>	<b>Acero S 275 JR en perfiles laminados (IPN, IPE, UPN, HE, L o T) colocado en estructuras espaciales con uniones soldadas, l/pp de piezas especiales, p.p. de placas de anclaje, soldaduras, nudos, despuntes y dos manos de imprimación con pintura minio electrolítico, s/NTE-EAE.</b>					
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
estructura para visera zona escenario					0,00		
Pilares IPE-240	2	10,65	30,70		653,91		
Vigas IPE-220	4	1,25	26,20		131,00		
	4	3,40	26,20		356,32		
Tirantes IPE200	1	3,67	22,40		82,21		
IPE180	1	3,34	18,80		62,79		
IPE220	1	4,05	26,20		106,11		
IPE240	1	4,60	26,20		120,52		
IPE240()	1	4,84	66,00		319,44		
	1	5,14	66,00		339,24		
estructura pasarela vestibulo					0,00		
Vigas IPE240	1	5,90	30,70		181,13		
UPN200	1	7,80	25,30		197,34		
<b>Total kg .....</b>					<b>2.550,01</b>	<b>1,00</b>	<b>2.550,01</b>
<b>5.6 YCC030</b>	<b>m²</b>	<b>Entramado metálico compuesto por rejilla de pletina de acero galvanizado tipo "TRAMEX" de 30x2 mm, formando cuadrícula de 30x30 mm y bastidor con uniones electrosoldadas, colocadas una junto a otra hasta cubrir la totalidad del hueco. Incluso p/p de mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera.</b>					
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
pasarela vestibulo	1	7,80	1,20		9,36		
<b>Total m² .....</b>					<b>9,36</b>	<b>9,01</b>	<b>84,33</b>
<b>5.7 04.01.01</b>	<b>Ud</b>	<b>Suministro y colocacion de Trampilla de acero laminado en suelo de 125x290cm, para recibir transito por su cara superior, y con pernos de anclaje con ojal para apertura manual puntual. Tapa de acero de 2cm de espesor, con cerco y bastidores intermedios de perfil laminado cada 60cm, para recibir suelo acabado superior (pavimento porcelanico), con ganchos en las esquinas para poder levantarla cuando proceda; cerco perimetral en suelo de acero, para recibir tapa, sellado con junta de caucho. Completamente montada e instalada.</b>					
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
Trampilla entrada G.E.	1				1,00		
<b>Total Ud .....</b>					<b>1,00</b>	<b>707,53</b>	<b>707,53</b>

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total		
<b>6.1 EQTG.5bcc</b>	m2	Cubierta de panel sandwich nervado de 50mm de espesor y 1100mm de ancho, formado por una chapa exterior de acero de 0.5mm prelacada con resinas plásticas termoendurecibles con acabado de poliéster siliconado (s/UNE-EN 10169-1:2005), aislamiento intermedio de poliisocianurato (PIR) de 40kg/m3 de densidad con clasificación al fuego B,s2,d0 y una chapa interior de acero de 0.5mm, prelacada con resinas plásticas termoendurecibles con acabado de poliéster siliconado. Colocada sobre estructura. Incluso elementos de fijación s/NTE/QTG.					
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
bordes caja							
escen	1	2,49			2,49		
	1	2,49			2,49		
<b>Total m2 .....</b>					<b>4,98</b>	<b>21,82</b>	<b>108,66</b>
<b>6.2 EQTW35aaba</b>	m2	Formación de pendientes del 6% para cubierta de panel sandwich, a base de tabiques palomeros de LHD cada 3 m rigidizados por tabicón de LHD en cumbrera y correas de vigueta de hormigón pretensado a 1.15 m, tomados con mortero de cemento M-5.					
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
bordes caja							
escen	1	2,49			2,49		
	1	2,49			2,49		
<b>Total m2 .....</b>					<b>4,98</b>	<b>3,54</b>	<b>17,63</b>
<b>6.3 ERSW.1f</b>	m2	Recrecido de pisos de 5 cm de espesor medio con mortero de cemento 1:7(M-20), con formación de pendientes para terraza, i/maestreado y nivelación.					
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
Cub.bl bajo	1	25,67			25,67		
escaleras	1	3,05			3,05		
Cub. escenario	1	154,61			154,61		
<b>Total m2 .....</b>					<b>183,33</b>	<b>4,35</b>	<b>797,49</b>
<b>6.4 ECDE.3a</b>	m2	Encachado de piedra sílicea 20/40 de 10 cm de espesor medio, i/extendido y compactado.					
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
cub. escenario		154,61			154,61		
cub. bl.bajo salientes trasera		151,86			151,86		
		2,30			2,30		
		1,15			1,15		
		1,15			1,15		
a deducir Grava acopiada.	-150				0,00		
<b>Total m2 .....</b>					<b>161,07</b>	<b>2,37</b>	<b>381,74</b>
<b>6.5 X-ECDE.3a</b>	m2	Vertido de encachado de piedra sílicea 20/40 de 10 cm de espesor medio, i/extendido y compactado.					
Grava acopiadas en instalaciones de promotora/suministradora. (21,65Tn=>150m2)							
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
Grava acopiada. sup. aprox.	150				150,00		
<b>Total m2 .....</b>					<b>150,00</b>	<b>1,80</b>	<b>270,00</b>



Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total		
<b>6.10 ERSR10bi</b>	m2	<b>Pavimento de baldosas de gres extruido natural rugoso, de dimensiones 33x33 cm, cocido a 1320°C, con una absorción de agua del 2-3%, resistencia a la flexión 266 kg/cm2 y dureza al rayado 8, colocadas con junta no menor de 1 mm sobre cama nivelada de 7 cm de espesor medio de mortero de cemento y arena M-5, espolvoreado de cemento sobre el mortero fresco y posterior rejuntado con lechada de cemento, i/pp de recortes y limpieza, s/NTE-RSR-2.</b>					
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
escal tras	1	3,25			3,25		
rampa							
backstage	1	3,25			3,25		
<b>Total m2 .....</b>					<b>6,50</b>	<b>19,29</b>	<b>125,39</b>
<b>6.11 EQAT.4a</b>	m	<b>Remate de azotea transitable con paramento vertical, formado por apertura de roza de 5x5 cm en paramento, limpieza, entrega de la banda de refuerzo de desarrollo 50 cm previa imprimación del soporte, y lámina de terminación de betún elastómero tipo LBM-40/G-FV de 5 kg/m2 con armadura de fieltro de fibra de vidrio 60 gr/m2, con acabado mineral en la cara exterior y un film termofusible en la inferior adherida al peto con soplete y colocación de perfiles metálicos inoxidables como protección del remate, incluso p.p. de recortes y solapes.</b>					
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
borde bl							
bajo pdt	1	16,00			16,00		
<b>Total m .....</b>					<b>16,00</b>	<b>13,51</b>	<b>216,16</b>
<b>6.12 EQTG.2bba</b>	m	<b>Remate lateral pendiente/paramento, de desarrollo máximo 500 mm y 3 plegados, de plancha de acero UNE/FeE3206-FeP026 galvanizado en caliente-continuo, prelacado con resinas plásticas termoendurecibles con acabado de poliéster siliconado (s/UNE-EN 10169-1:1997) y plegado, de 0.6 mm de espesor, colocado sobre correas con tornillos, i/pp de recortes y solapes, s/NTE/QTG-13.</b>					
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
Perim. cub							
bl audit	1	89,10			89,10		
<b>Total m .....</b>					<b>89,10</b>	<b>6,58</b>	<b>586,28</b>
<b>6.13 EQTG.2eba</b>	m	<b>Remate sobre cerramiento, de desarrollo máximo 800 mm y 4 plegados, de plancha de acero UNE/FeE3206-FeP026 galvanizado en caliente-continuo, prelacado con resinas plásticas termoendurecibles con acabado de poliéster siliconado (s/UNE-EN 10169-1:1997) y plegado, de 0.6 mm de espesor, colocado con soportes de acero galvanizado sobre correas con tornillos, i/pp de recortes y solapes, s/NTE/QTG-14.</b>					
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
remate							
cerram cun							
bl bajo	1	42,82			42,82		
remate							
cerram							
cub. docen	1	61,25			61,25		
remate							
cerram							
cub. audit	1	59,55			59,55		
remate							
cerram							
cub. escen	1	49,92			49,92		
remates							
salientes	1	5,47			5,47		
	1	3,15			3,15		
	1	3,15			3,15		
<b>Total m .....</b>					<b>225,31</b>	<b>15,40</b>	<b>3.469,77</b>
<b>6.14 EQAT.5b</b>	ud	<b>Sumidero de PVC compuesto por cazoleta de salida vertical de 90 mm de diámetro y rejilla colocado sobre maestras de LHS tomadas y regularizadas con mortero de cemento M-5, con entrega y refuerzo de lámina de betún elastómero tipo LBM-40/G-FV de 5 kg/m2 con armadura de fieltro de fibra de vidrio 60 gr/m2 con acabado mineral en la cara exterior y un film termofusible en la inferior previa imprimación del soporte.</b>					
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
cub escen	2				2,00		
<b>Total ud .....</b>					<b>2,00</b>	<b>15,35</b>	<b>30,70</b>

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
<b>6.15 EQTW20b</b>	m	<b>Canalón de aluminio anticorrosivo sin soldadura de sección rectangular de 400 mm de desarrollo con moldura de cornisa por la cara exterior y fijaciones ocultas, fabricado a medida en obra, lacado en color marrón, cobre, burdeos, negro, verde oscuro, crema, rojo, amarillo o blanco, i/pp de piezas especiales y elementos de sujeción, colocado.</b>			
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
borde cub escenario	2	8,31			16,62
<b>Total m .....</b>					<b>16,62</b>
				<b>16,68</b>	<b>277,22</b>
<b>6.16 05.01.01c</b>	MI	<b>Repaso y revision de canalon de aluminio en juntas y solapes para su correcta impermeabilizacion, i/medios auxiliares.</b>			
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
bl docen	1	24,65			24,65
bl audit	1	14,80			14,80
<b>Total MI .....</b>					<b>39,45</b>
				<b>2,27</b>	<b>89,55</b>

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total		
<b>7.1 EFKV.2bxc</b>	<b>m2</b>	<b>Fachada ventilada de placas de granito "Golden DFG" con acabado "Waterjet" o similar, Ranurado segun planos, de despiece 50-75-100x180x4 cm de espesor, fijado a muros de hormigon mediante sistema "PERFIX" (mensula y anclajes de acero inox 304).</b>					
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
fachada fr	1	143,94			143,94		
fachada post	1	195,52			195,52		
	1	4,65		3,60	16,74		
	1	2,00		3,60	7,20		
	1	2,00		3,60	7,20		
facha lat 1	1	40,25			40,25		
fach lat 2	1	33,75			33,75		
	1	11,91			11,91		
	1	14,40			14,40		
<b>Total m2 .....</b>					<b>470,91</b>	<b>74,62</b>	<b>35.139,30</b>

<b>7.2 ERSR50xc</b>	<b>m</b>	<b>Peldaño de granito seleccionado formado por huella 30x3 cm y tabica 15x2 cm, acabado abujardado, con arista matada, colocado sobre peldañado para revestir de ladrillos cerámicos HS de 25x12x5 cm, capa asiento de 2 cm de espesor de mortero de cemento y arena M-5, espolvoreado de cemento sobre el mortero fresco y posterior rejuntado con lechada de cemento blanco, i/replanteo, nivelación y limpieza, s/NTE-RSR-19.</b>					
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
peldaños escaleras exteriores	3	1,60			4,80		
<b>Total m .....</b>					<b>4,80</b>	<b>38,98</b>	<b>187,10</b>

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total		
<b>8.1 EFKV.6a</b>	<b>m2</b>	<b>Fachada ventilada de panels composite de espesor 4 mm formados por dos chapas de aluminio aleado de 0,5 mm de espesor y un núcleo de polietileno, anclados con fijación vista al frente a base de tornillos de acero inoxidable a subestructura de aluminio formada por separadores de pared L-80/40/2,7x160 mm fijados con tacos mecánicos y montantes verticales a base de perfiles omega fijados al separador con tornillo autotaladrante .</b>					
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
fachada front	1	3,15		3,15	9,92		
	1	28,23		0,50	14,12		
	1	20,21		0,50	10,11		
	1	0,50		2,65	1,33		
	1	4,63		3,65	16,90		
bl docen	1	16,55			16,55		
	1	31,28	1,75		54,74		
	1	4,62	0,35		1,62		
	1	24,90	0,50		12,45		
	1	16,02		0,50	8,01		
bl escen	1	10,21			10,21		
	1	11,10	3,85		42,74		
	1	9,93	0,30		2,98		
fachad lat 1	1	106,94			106,94		
	1	12,95	1,12		14,50		
salidas emerg	1	1,09		3,60	3,92		
	1	1,15		4,70	5,41		
	1	1,15		5,05	5,81		
fach lat 2	1	136,86			136,86		
	2	13,55	0,50		13,55		
fach post	1	24,38			24,38		
	1	10,21			10,21		
	1	10,60	1,55		16,43		
	1	9,93	0,30		2,98		
remate sobre cub escen	1	49,92	0,30		14,98		
<b>Total m2 .....</b>					<b>557,65</b>	<b>58,94</b>	<b>32.867,89</b>

<b>8.2 ERPR.5a</b>	<b>m2</b>	<b>Revoco de paramentos exteriores con mortero monocapa hidrófugo continuo aplicado mecánicamente o a la llana, regleado y despiezado mediante enlistonado, de 12 mm de espesor medio y acabado en color blanco, marfil, gris, marrón, beige o rosa. Medido a cinta corrida en compensación de esquinales y remates contra huecos salvo huecos de más de 4m².</b>					
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
caja escen	1	1,30		10,40	13,52		
	1	8,31		2,30	19,11		
	1	3,52		1,00	3,52		
	1	12,95		2,30	29,79		
	1	1,30		10,40	13,52		
	1	8,30		2,30	19,09		
interior peto cubierta					0,00		
	1	30,15		1,30	39,20		
vuelo techo escen	1	26,40			26,40		
<b>Total m2 .....</b>					<b>164,15</b>	<b>11,43</b>	<b>1.876,23</b>

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total	
<b>8.3 D23KN010-X</b>	<b>M2</b>	<b>M2. Malla de aluminio expandido anodizado en su color natural, formando celdas, marca Resnova modelo Esperia o similar, colocada y recercada con bastidores de aluminio, atornillados sobre fachada, totalmente montada, i/ accesorios.</b>				
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
forj front	1	66,10			66,10	
	1	45,15			45,15	
	1	19,48		2,65	51,62	
	1	1,30		8,25	10,73	
	1	8,30		1,00	8,30	
	1	3,52		1,00	3,52	
fach lat 1	1	16,19			16,19	
portal	1	2,00		2,50	5,00	
fach post	1	122,91			122,91	
	1	13,65			13,65	
	1	8,30			8,30	
	1	1,32		1,00	1,32	
fach lat 2	1	7,92			7,92	
<b>Total M2 .....</b>				<b>360,71</b>	<b>36,92</b>	<b>13.317,41</b>
<b>8.4 ERPE.1bdcb</b>	<b>m2</b>	<b>Enfoscado maestreado y fratasado de paramentos verticales exteriores, de 15 mm de espesor, con mortero M-10 de cemento y arena con aditivo impermeabilizante, s/NTE-RPE.</b>				
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
revestimien to de muro en trasvent canto frontal bl bax		23,62		0,50	11,81	
fach este bl bax		12,23		3,65	44,64	
fach este		33,75			33,75	
		14,40			14,40	
		8,70		10,00	87,00	
fach nort cantos salientes		5,74		3,60	20,66	
		2,00		0,40	0,80	
		1,15		0,40	0,46	
		2,00		0,40	0,80	
		1,15		0,40	0,46	
<b>Total m2 .....</b>				<b>214,78</b>	<b>6,18</b>	<b>1.327,34</b>
<b>8.5 ENTU.1bc</b>	<b>m2</b>	<b>Aislamiento termoacústico a base de espuma de poliuretano proyectado de densidad 30/35 kg/m3 y espesor 25/30 mm.</b>				
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
Trasdos malla y composit					0,00	
Fach Sur	1	146,72			146,72	
	1	3,15		3,15	9,92	
	2	23,68		0,50	23,68	
	1	9,18		3,65	33,51	
	1	38,50			38,50	
Fach Oeste	1	93,71			93,71	
	1	34,87			34,87	
Fach Nort	1	165,14			165,14	
	1	40,13			40,13	
Fach Este	1	136,86			136,86	
<b>Total m2 .....</b>				<b>723,04</b>	<b>8,24</b>	<b>5.957,85</b>

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total	
<b>8.6 ENTU.1be</b>	m2	<b>Aislamiento termoacústico a base de espuma de poliuretano proyectado de densidad 30/35 kg/m3 y espesor 45/50 mm.</b>				
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
Fach pedra					0,00	
Fach Sur	1	142,70			142,70	
Fach Oeste	1	39,61			39,61	
Fach Norte	1	227,96			227,96	
Fach Oeste	2	1,15		3,60	8,28	
Fach Oeste	1	46,99			46,99	
Fach Oeste	1	14,46			14,46	
<b>Total m2 .....</b>				<b>480,00</b>	<b>10,43</b>	<b>5.006,40</b>
<b>8.7 EFFC.3ab</b>	m2	<b>Fábrica de ladrillo cerámico hueco doble de dimensiones 25x12x8 cm colocado a medio pie y tomado con mortero de cemento M-5, s/NTE-FFL. Medido a cinta corrida en compensacion de cargaderos salvo huecos de más de 4m².</b>				
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
bloque						
audit	1	11,90		11,00	130,90	
audit	1	1,30		11,00	14,30	
audit	1	3,45		11,00	37,95	
petos	1	1,55		1,60	2,48	
petos	1	3,75		1,60	6,00	
petos	1	29,70		1,60	47,52	
a deducir					0,00	
Material						
acopiado	-4,4				-4,40	
<b>Total m2 .....</b>				<b>234,75</b>	<b>10,01</b>	<b>2.349,85</b>
<b>8.8 X-EFFC.3ab</b>	m2	<b>Colocacion Fábrica de ladrillo cerámico hueco doble de dimensiones 25x12x8 cm colocado a medio pie y tomado con mortero de cemento M-5, s/NTE-FFL. Medido a cinta corrida en compensacion de cargaderos salvo huecos de más de 4m².</b>				
<b>Ladrillos acopiados en obra/parcela. (200ud =&gt;4,40m2)</b>						
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
Material						
acopiado	4,4				4,40	
<b>Total m2 .....</b>				<b>4,40</b>	<b>7,22</b>	<b>31,77</b>
<b>8.9 ENTP.8bbba</b>	m2	<b>Panel de poliestireno extruido, conforme a la norma UNE EN 13164 para colocación en cerramientos verticales, de superficie lisa y corte perimetral machihembrado, de dimensiones 40 x 600 x 1250 mm con clasificación de reacción al fuego E, colocado, i/pp de recortes. Medido a cinta corrida salvo huecos de más de 4m².</b>				
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
bloque						
audit	1	11,90		11,00	130,90	
petos	1	1,55		1,60	2,48	
petos	1	3,75		1,60	6,00	
petos	1	29,70		1,60	47,52	
a deducir					0,00	
Material						
acopiado	-85				-85,00	
<b>Total m2 .....</b>				<b>101,90</b>	<b>6,06</b>	<b>617,51</b>
<b>8.10 X-ENTP.8bbba</b>	m2	<b>Colocacion Panel de poliestireno extruido, conforme a la norma UNE EN 13164 para colocación en cerramientos verticales, de superficie lisa y corte perimetral machihembrado, de dimensiones 40 x 600 x 1250 mm con clasificación de reacción al fuego E, colocado, i/pp de recortes. Medido a cinta corrida salvo huecos de más de 4m².</b>				
<b>Planchas de poliestireno acopiados en obra y en instalaciones de promotora/suministradora. (85m2)</b>						
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
Material						
acopiado	85				85,00	
<b>Total m2 .....</b>				<b>85,00</b>	<b>0,28</b>	<b>23,80</b>

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total		
<b>8.11 EFFC.3aa</b>	<b>m2</b>	<b>Fábrica de ladrillo cerámico hueco doble de dimensiones 25x12x8 cm colocado a panderete y tomado con mortero de cemento M-5, s/NTE-FFL. Medido a cinta corrida en compensación de precercos en carpintería salvo huecos de más de 4m².</b>					
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
bloque							
audit	1	11,90		11,00	130,90		
petos	1	1,55		1,60	2,48		
	1	3,75		1,60	6,00		
	1	29,70		1,60	47,52		
<b>Total m2 .....</b>					<b>186,90</b>	<b>7,43</b>	<b>1.388,67</b>

<b>8.12 F.C.</b>	<b>ml</b>	<b>Formación de canaleta con mortero de cemento hidrofugo con acabado bruñido, i/ pp. de pipetas de ventilación.</b>					
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
base							
cerram							
backst	1	12,00			12,00		
cub entre							
escen-plate							
a	1	29,52			29,52		
<b>Total ml .....</b>					<b>41,52</b>	<b>3,35</b>	<b>139,09</b>

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total		
<b>9.1 EFFC.3aa</b>	m2	<b>Fábrica de ladrillo cerámico hueco doble de dimensiones 25x12x8 cm colocado a panderete y tomado con mortero de cemento M-5, s/NTE-FFL. Medido a cinta corrida en compensación de precercos en carpintería salvo huecos de más de 4m².</b>					
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
PS.	1	7,80		2,45	19,11		
	1	9,40		2,45	23,03		
PA					0,00		
pasillo servi	1	5,68		4,50	25,56		
<b>Total m2 .....</b>					<b>67,70</b>	<b>7,43</b>	<b>503,01</b>
<b>9.2 EFTY.3db</b>	m2	<b>Trasdosado autoportante de paramentos verticales con placa de alma de yeso entre dos cartonones especiales tratados con siliconas (de color verdoso, conservando su porosidad), resistente al agua, de 15 mm de espesor y dimensiones 1200x2000/2500/2600/2700/3000mm , reacción frente al fuego A2 s1 d0, con borde de unión afinado, fijada con tornillos sobre perfiles canales y montantes de acero galvanizado de 48 y 46 mm, rellena la cámara con lana mineral, incluso replanteo, nivelación y repaso de juntas con cinta y pasta, según NTE-PTP. Medida la superficie ejecutada.</b>					
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
entrada							
audit	1	4,60		3,26	15,00		
sala control	1	13,50		4,03	54,41		
	1	1,10		3,00	3,30		
PB-hall	1	3,18		3,15	10,02		
PA-pasillo							
servicio	1	12,60		4,05	51,03		
	1	9,65		6,55	63,21		
	1	3,75		6,55	24,56		
<b>Total m2 .....</b>					<b>221,53</b>	<b>16,70</b>	<b>3.699,55</b>
<b>9.3 X-EFTY.4fabb</b>	m2	<b>Colocacion Tabique autoportante de 100 mm de ancho formado por dos placas de alma de yeso entre dos cartonones especiales, normal, de 15 mm de espesor y dimensiones 1200x2500/2600/2700/3000mm mm, con borde de unión afinado, cuadrado o redondo , reacción frente al fuego A2 s1 d0, fijadas con tornillos sobre perfiles canales de 73 mm y montantes de acero galvanizado de 70 mm separados 600 mm entre ejes, con alma de lana mineral, incluso replanteo, nivelación y repaso de juntas con cinta y pasta, según NTE-PTP. Medida la superficie ejecutada.</b>					
Planchas de yeso laminado de 15mm acopiados en obra (48m2=>24m2 tabiq) Manta de Lana de Roca acopiados en obra. (129m2)							
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
PA. mod							
despachos	1	2,41		2,70	6,51		
<b>Total m2 .....</b>					<b>6,51</b>	<b>9,83</b>	<b>63,99</b>
<b>9.4 EFTY.4febb</b>	m2	<b>Tabique autoportante de 100 mm de ancho formado por dos placas de alma de yeso entre dos cartonones especiales a cada lado, de 13 mm de espesor y dimensiones 1200x3000mm mm, con borde de unión afinado , reacción frente al fuego A2 s1 d0, fijadas con tornillos sobre perfiles canales de 46 mm y montantes de acero galvanizado de 40 mm separados 600 mm entre ejes, con alma de lana mineral, incluso replanteo, nivelación y repaso de juntas con cinta y pasta, según NTE-PTP. Medida la superficie ejecutada.</b>					
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
PA. pasillo							
servicio	1	31,80		4,03	128,15		
a deducir					0,00		
Material							
acopiado	-34				-34,00		
<b>Total m2 .....</b>					<b>94,15</b>	<b>27,00</b>	<b>2.542,05</b>

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total			
9.5 X_EFTY.4febb	m2	Colocacion Tabique autoportante de 100 mm de ancho formado por dos placas de alma de yeso entre dos cartones especiales a cada lado, de 13 mm de espesor y dimensiones 1200x3000mm mm, con borde de unión afinado , reacción frente al fuego A2 s1 d0, fijadas con tornillos sobre perfiles canales de 46 mm y montantes de acero galvanizado de 40 mm separados 600 mm entre ejes,con alma de lana mineral, incluso replanteo, nivelación y repaso de juntas con cinta y pasta, según NTE-PTP. Medida la superficie ejecutada.						
		Planchas de yeso laminado de 13mm acopiados en obra (138m2=>34m2 tabiq)						
		Manta de Lana de Roca acopiados en obra. (129m2)						
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal			
Material acopiado	34				34,00			
		Total m2 .....			34,00	12,64	429,76	
9.6 EFMM.4baa	m2	Biombo modular de altura 2.20 m e 20 mm de grosor y estructuras de perfil oculto de acero laminado conformado en frío de 8 mm, paneles tablero aglomerado hidrofugo de 19 mm de grosor, revestidos de chapa de madera lacado blanco, con una puerta de tablero aglomerado de 83x204x4 cm acabada igual con los paneles, cerradura de pomo llave/condena y bisagras acabadas con pintura epoxi o poliéster, y lateral fijo y montante ciego, colocada.						
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal			
PB. divisiones aseos	1	3,15		2,20	6,93			
	1	2,95		2,20	6,49			
	1	1,15		2,20	2,53			
	1	3,15		2,20	6,93			
	1	2,95		2,20	6,49			
	1	1,15		2,20	2,53			
PA. divisiones aseos	1	2,25		2,20	4,95			
	1	2,60		2,20	5,72			
	1	2,25		2,20	4,95			
	1	2,60		2,20	5,72			
a deducir Material acopiado	-39				0,00			
		Total m2 .....			-39,00	14,24	33,39	475,47
9.7 X-EFMM.4baa	m2	Instalacion de Biombo modular de altura 2.20 m e 20 mm de grosor y estructuras de perfil oculto de acero laminado conformado en frío de 8 mm, paneles tablero aglomerado hidrofugo de 19 mm de grosor, revestidos de chapa de madera lacado blanco, con una puerta de tablero aglomerado de 83x204x4 cm acabada igual con los paneles, cerradura de pomo llave/condena y bisagras acabadas con pintura epoxi o poliéster, y lateral fijo y montante ciego, colocada.						
		Tablero aglomerado hidrofugo acopiados en instalaciones de promotora/suministradora. (39m2)						
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal			
Material acopiado	39				39,00			
		Total m2 .....			39,00	30,66	1.195,74	
9.8 08.01	ud	Ayuda, por edificio, de cualquier trabajo de albañilería, prestada para la correcta ejecución de las instalaciones de fontanería, electricidad, termica, renovacion, etc., i/porcentaje estimado para pequeño material, medios auxiliares.						
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal			
	0,1				0,10			
		Total ud .....			0,10	742,33	74,23	

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total		
10.1 ERPE.1bcbc	m2	Enfoscado maestreado, fratasado y bruñido de paramentos verticales interiores, de 12 mm de espesor, con mortero M-10 de cemento y arena , s/NTE-RPE. Medido a cinta corrida en compensación de esquinales y remates contra huecos, salvo huecos de más de 4m². En caso necesario, preparado para pintar con pasteado de cal.					
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
PS. tabiq	1	7,80		2,45	19,11		
	1	7,80		2,45	19,11		
	1	9,40		2,45	23,03		
	1	9,20		2,45	22,54		
<b>Total m2 .....</b>					<b>83,79</b>	<b>6,28</b>	<b>526,20</b>
10.2 ERPE.1baac	m2	Enfoscado maestreado, fratasado y bruñido de paramentos horizontales interiores, de 10 mm de espesor, con mortero M-10 de cemento y arena , s/NTE-RPE.					
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
techo							
sotano	1	118,44			118,44		
<b>Total m2 .....</b>					<b>118,44</b>	<b>7,13</b>	<b>844,48</b>
10.3 ERPG.1b	m2	Guarnecido maestreado y acabado a la llana de paramentos verticales interiores, de 12 mm de espesor, con pasta de yeso, s/NTE-RPG. Medido a cinta corrida en compensación de esquinales y remates contra huecos, salvo huecos de más de 4m².					
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
PB					0,00		
pasillo serv	1	1,22		3,21	3,92		
	1	11,30		3,21	36,27		
	1	13,50		3,21	43,34		
escena	1	13,50		3,21	43,34		
PA					0,00		
sala control	1	2,30		3,93	9,04		
	1	13,50		3,93	53,06		
	1	11,40		3,93	44,80		
	1	1,00		3,93	3,93		
	1	11,56		4,50	52,02		
caja							
escenario	1	46,10		2,60	119,86		
<b>Total m2 .....</b>					<b>409,58</b>	<b>3,80</b>	<b>1.556,40</b>
10.4 ERTC.1abbb	m2	Falso techo continuo formado por placas de alma de yeso entre dos cartones especiales, normales, de 13 mm de espesor y dimensiones 1200x2400/3000 mm, con borde de unión afinado, cuadrado o redondo, colocadas con tornillos sobre perfiles de acero galvanizado de 40 mm colgados de horquillas separados 600 mm entre ejes, i/replanteo, nivelación y sellado de juntas con cinta y pasta, según NTE-RTP.					
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
PB-hall	1	94,74			94,74		
hall-sala							
exposic	1	101,29			101,29		
pasillo sur	1	15,59			15,59		
tabica	1	1,65		0,50	0,83		
tabica	1	5,80		0,50	2,90		
PA. pasillo	1	30,33			30,33		
a deducir					0,00		
Material							
acopiado							
en obra	-36				-36,00		
<b>Total m2 .....</b>					<b>209,68</b>	<b>13,51</b>	<b>2.832,78</b>

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total		
10.5 X-ERTC.1abbb	m2	Colocacion Falso techo continuo formado por placas de alma de yeso entre dos cartones especiales, normales, de 13 mm de espesor y dimensiones 1200x2400/3000 mm, con borde de unión afinado, cuadrado o redondo, colocadas con tornillos sobre perfiles de acero galvanizado de 40 mm colgados de horquillas separados 600 mm entre ejes, i/replanteo, nivelación y sellado de juntas con cinta y pasta, según NTE-RTP.					
		Planchas de yeso laminado acopiadas en obra. (36m2)					
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
Material acopiado en obra	36				36,00		
		Total m2 .....			36,00	9,86	354,96
10.6 ERTP.1bd	m2	Falso techo modular de revestida por una cara con una lámina vinílica de color blanco cm de placas de yeso-cartón de dimensiones 1195x595x13 mm sobre perfilera vista prelacada, clasificado A2 s1 d0, incluso remate a paramentos y p.p. de varilla roscada de suspensión, colocado. Medida la superficie ejecutada.					
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
PB-aula musica3 aula f musical	1	13,80			13,80		
tabicas	1	7,74			7,74		
	1	25,94			25,94		
	1	6,97		0,50	3,49		
	1	7,30		0,50	3,65		
backstage PA. aula poliv		70,50			70,50		
aula poliv1	1	6,21			6,21		
pasillo	1	4,04			4,04		
tabica aula poliv nuev	1	30,04			30,04		
	1	12,15		0,50	6,08		
	1	56,24			56,24		
		Total m2 .....			227,73	11,59	2.639,39
10.7 NBT010	m²	Suministro y colocación de aislamiento acústico a ruido aéreo sobre falso techo (no incluido en este precio), formado por panel semirrígido de lana mineral, según UNE-EN 13162, no revestido, de 40 mm de espesor, resistencia térmica 1,1 m²K/W, conductividad térmica 0,035 W/(mK). Incluso p/p de cortes y limpieza. Incluye: Preparación del aislamiento. Corte, ajuste y colocación del aislamiento.					
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
techo de aulas PB aula may pasillos aseos hall sala exp. camerinos PA. zona aulas sala cont	1	56,73			56,73		
	1	88,69			88,69		
	1	11,02			11,02		
	1	15,59			15,59		
	1	28,67			28,67		
	1	94,99			94,99		
	1	101,32			101,32		
	1	41,02			41,02		
	1	204,73			204,73		
	1	24,39			24,39		
		Total m² .....			667,15	5,13	3.422,48
10.8 D14KS015	M2	M2. Falso techo formado por tablero de fibras de madera de densidad media de 19 mm de espesor con diseño ranurado (segun planos) acabado lacado por la cara vista en color a elegir por la D.F. y con compensador de papel kraft por la otra, con tratamiento ignifugo, colgados de perfilera oculta, incluso p.p. de perfil angular de remates y elementos de suspensión y fijación, trasdosado de lana mineral de 4cm, y cualquier tipo de medio auxiliar, completamente instalado.					
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
falso techo audit	1,1	202,32			222,55		
		Total M2 .....			222,55	38,23	8.508,09

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total		
10.9 X_ERSR30cdb	m2	Friso de tabla machihembrada de madera de iroko de 14 cm de ancho y 2.2 cm de espesor microperforada, colocada con puntas sobre rastreles de pino rojo de 50x25 mm cada 30 cm, revestido con barniz a base de resina de poliuretano, incluso trasdosado de aislamiento con lana de roca y p.p. de recortes, s/NTE-RSR-13. Medida la superficie ejecutada. (Material igual que el suelo, diseño según planos)					
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
subida							
suelo por							
pared	1	22,19		1,70	37,72		
	1	20,50		1,70	34,85		
	1	13,50		1,10	14,85		
<b>Total m2 .....</b>					<b>87,42</b>	<b>54,33</b>	<b>4.749,53</b>
10.10 ERPD31ea	m2	Revestimiento de paramentos interiores con tablero de fibras de madera de densidad media de 19 mm de espesor con diseño ranurado (según planos) acabado lacado por la cara vista en color a elegir por la D.F. y con compensador de papel kraft por la otra, de medidas 2440x2050 mm, colocado con puntas de acero sobre rastreles, trasdosado de lana mineral de 4cm, y cualquier tipo de medio auxiliar, i/pp de recortes, s/NTE-RPL.					
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
PB.							
auditorio		5,11		2,90	14,82		
		13,50		1,20	16,20		
		1,30		6,00	7,80		
		16,19		2,10	34,00		
		1,30		3,25	4,23		
PA		12,60		4,12	51,91		
		12,20		3,10	37,82		
		2,00		1,30	2,60		
		12,60		6,35	80,01		
<b>Total m2 .....</b>					<b>249,39</b>	<b>36,97</b>	<b>9.219,95</b>
10.11 ENTP.8cbba	m2	Panel de poliestireno extruido, conforme a la norma UNE EN 13164 para colocación en suelos y techos, de superficie lisa y corte perimetral machihembrado, de dimensiones 40 x 600 x 1250 mm con clasificación de reacción al fuego E, colocado, i/pp de recortes.					
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
PB-platea	1	199,66			199,66		
	2	1,02			2,04		
escenario	1	91,80			91,80		
pasillo							
backst	1	29,50			29,50		
<b>Total m2 .....</b>					<b>323,00</b>	<b>6,74</b>	<b>2.177,02</b>
10.12 ENTT.1bb	m2	Aislamiento térmico y de ruidos de impacto con lámina de polietileno expandido negro de 5 mm de espesor (absorción media 25 dB), suministrada en bobinas de 100x1.5 m, colocada con geotextil de poliéster a ambas caras, tipo IMPACTODAN PLUS de DANOSA, colocada bajo el pavimento, i/pp de recortes y solapes.					
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
PA-pasillo							
sala control	1	97,80			97,80		
<b>Total m2 .....</b>					<b>97,80</b>	<b>1,40</b>	<b>136,92</b>
10.13 ERSR30cdb	m2	Pavimento de tarima de tabla machihembrada de madera de iroko de 14 cm de ancho y 2.2 cm de espesor colocada con puntas sobre rastreles de pino rojo de 50x25 mm cada 30 cm, revestido con barniz a base de resina de poliuretano, con acuchillado, una mano de fondo con barniz muy diluido como tapaporos, lijado, nueva mano de fondo, lijado fino y dos manos de acabado incoloro, incluso aislamiento con lana de roca y p.p. de recortes, s/NTE-RSR-13. Medida la superficie ejecutada.					
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
(incluso							
escaleras)					0,00		
audit	1	29,40			29,40		
	1	13,50	12,17		164,30		
	1	3,30			3,30		
<b>Total m2 .....</b>					<b>197,00</b>	<b>56,28</b>	<b>11.087,16</b>

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
10.14 ERSR30gdb	m2	Pavimento de tarima de tabla machihembrada de madera de pino país, tintado oscuro, de 14 cm de ancho y 2.2 cm de espesor colocada con puntas sobre rastreles de pino rojo de 50x25 mm cada 30 cm, revestido con barniz a base de resina de poliuretano, con acuchillado, una mano de fondo con barniz muy diluido como tapaporos, lijado, nueva mano de fondo, lijado fino y dos manos de acabado incoloro, incluso aislamiento con lana de roca y p.p. de recortes, s/NTE-RSR-13. Medida la superficie ejecutada.			
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
suelo escenario	1	94,50			94,50
<b>Total m2 .....</b>					<b>94,50</b>
					<b>25,76</b>
					<b>2.434,32</b>
10.15 ERSR.1xaaf	m2	Colocacion de Pavimento de planchas de granito Tragal DFG (o similar) seleccionado de 100x100 cm y 20 mm de espesor, con acabado Cepillado (Leather), colocadas con junta no menor de 1 mm sobre cama nivelada de 7 cm de espesor medio de mortero de cemento y arena M-5, espolvoreado de cemento sobre el mortero fresco y posterior rejuntado con lechada de cemento, i/pp de recortes y limpieza, s/NTE-RSR-1.			
<b>Planchas de granito Tragal de 100x100 acopiado en obra (129m2).</b>					
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
PB-hall pasillo	1	35,38			35,38
sala exp. descans	1	82,22			82,22
escal	1	1,30			1,30
PA. pasillo	1	3,62			3,62
	1	2,45			2,45
desembarco o escal	1	2,62			2,62
<b>Total m2 .....</b>					<b>127,59</b>
					<b>4,30</b>
					<b>548,64</b>
10.16 ERSR70ce	m	Rodapié de granito Tragal DFG (o similar) seleccionado de 7x2 cm, calibrado y biselado, acabado flameado, adherido con cemento cola y posterior rejuntado con lechada de cemento, i/pp de recortes y limpieza.			
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
PB. Hall-pasill-sala exp		20,51			20,51
		90,43			90,43
		3,41			3,41
		10,04			10,04
PA-pasillo		37,03			37,03
		3,75			3,75
		0,25			0,25
		0,26			0,26
		0,16			0,16
<b>Total m .....</b>					<b>165,84</b>
					<b>6,52</b>
					<b>1.081,28</b>
10.17 ERSW17a	m2	Nivelación de suelos con mortero autonivelante de altas prestaciones tanto para tráfico moderado como intenso, con un espesor de 3 mm, extendido y alisado con llana.			
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
nivelacion pasill-sala nuev		13,92			13,92
<b>Total m2 .....</b>					<b>13,92</b>
					<b>5,65</b>
					<b>78,65</b>

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total		
10.18 ERSR13cb	m2	Colocacion de Pavimento de baldosas de gres porcelánico antideslizante de 31x31 cm con acabado de aspecto gris obtenidas por prensado y monococión de pasta blanca a 1260°, con una absorción de agua del 3%, resistencia a la flexión 266 kg/cm2, con un peso de 18.5 kg/m2 y 10 piezas/m2, colocadas con junta no menor de 1 mm sobre cama nivelada de 7 cm de espesor medio de mortero de cemento y arena M-5, espolvoreado de cemento sobre el mortero fresco y posterior rejuntado con lechada de cemento, i/pp de recortes y limpieza, s/NTE-RSR-2.					
<b>Pavimento porcelanico acopiado en obra (494m2).</b>							
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
PS-distrib	1	17,02			17,02		
c-calder	1	28,08			28,08		
almacen	1	66,92			66,92		
descanso	1	3,12			3,12		
PB- aula							
formc		25,76			25,76		
aulas pract		13,80			13,80		
		13,80			13,80		
		13,80			13,80		
		13,80			13,80		
		14,18			14,18		
camerin		19,95			19,95		
aseos							
backstg		7,59			7,59		
		3,49			3,49		
		3,57			3,57		
pasillo							
backstg		28,80			28,80		
PA-aula							
nueva		80,62			80,62		
aseo		10,13			10,13		
aula poliv1		25,30			25,30		
sala control		24,39			24,39		
pasillo servi		46,63			46,63		
<b>Total m2 .....</b>					<b>460,75</b>	<b>8,62</b>	<b>3.971,67</b>

10.19 ERSR79ab	m	Rodapié de gres porcelánico de 9.8x40 cm acabado pulido, para uso en interiores, adherido con cemento cola y posterior rejuntado con lechada de cemento, i/pp de recortes y limpieza.					
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
PB-aulas		38,90			38,90		
		15,20			15,20		
		15,25			15,25		
		15,20			15,20		
		15,20			15,20		
zona							
backstg		3,80			3,80		
		18,00			18,00		
		14,30			14,30		
		4,28			4,28		
		11,63			11,63		
		5,41			5,41		
		2,15			2,15		
PA-aula							
poliv 1		20,20			20,20		
aula poliv 2		26,60			26,60		
aula poli							
nuev		38,70			38,70		
sala control		30,65			30,65		
pasillo							
servic		71,60			71,60		
<b>Total m .....</b>					<b>347,07</b>	<b>11,82</b>	<b>4.102,37</b>

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
10.20 ERSR50xa	m	Colocacion de Peldaño de granito Tragal DFG (o similar) seleccionado formado por huella 30x3 cm y tabica 15x2 cm, acabado Cepillado (Leather), con arista matada, colocado sobre peldañado para revestir de ladrillos cerámicos HS de 25x12x5 cm, capa asiento de 2 cm de espesor de mortero de cemento y arena M-5, espolvoreado de cemento sobre el mortero fresco y posterior rejuntado con lechada de cemento blanco, i/replanteo, nivelación y limpieza, s/NTE-RSR-19.			
<b>Peldaño de granito Tragal acopiado en obra (61m2).</b>					
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
escalera ppal	19	1,30			24,70
escal salid audit	8	1,20			9,60
escal backs-sala expo	3	1,20			3,60
<b>Total m .....</b>					<b>37,90</b>
				<b>31,88</b>	<b>1.208,25</b>
10.21 ERSR57b	m	Peldaño de piezas de gres porcelánico de acabado rústico con rayado antideslizante al borde, recto, de 31x31 cm, colocadas con junta no menor de 1 mm sobre peldañado para revestir de ladrillos cerámicos HS de 25x12x5 cm, capa asiento de 2 cm de espesor de mortero de cemento y arena M-5, espolvoreado de cemento sobre el mortero fresco, posterior rejuntado con lechada de cemento blanco y enfoscado de tabica con mortero de cemento M-10, i/replanteo, nivelación y limpieza.			
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
PS- escal	17	1,30			22,10
PB-Esc. backs	21	1,20			25,20
<b>Total m .....</b>					<b>47,30</b>
				<b>39,72</b>	<b>1.878,76</b>
10.22 ERPA.3ac	m2	Colocacion de Alicatado de paramentos interiores con baldosa de gres porcelánico, de dimensiones 30x30 cm, acabado liso, colocado con cemento cola gris, enlechado de juntas y limpieza, incluso p.p. de recortes, p.p. de una línea de cenefa.			
<b>Azulejo para alicatado acopiado en obra (97m2).</b>					
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
PB.aseos					0,00
	1	7,60		3,21	24,40
	1	7,50		3,20	24,00
PA. aseo					0,00
	1	13,50		2,50	33,75
<b>Total m2 .....</b>					<b>82,15</b>
				<b>23,43</b>	<b>1.924,77</b>
10.23 EFAP.2ba	m2	Espejo de vidrio flotado de 3 mm de espesor, incoloro, plateado, i/pp. de elementos de sujección.			
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
zona auditorio	1	3,95		2,00	7,90
<b>Total m2 .....</b>					<b>7,90</b>
				<b>12,55</b>	<b>99,15</b>

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
10.24 ERPP.1aa	m2	<b>Revestimiento de paramentos verticales y horizontales interiores con pintura plástica a base de resinas en emulsión acuosa y pigmentos de alta calidad, color blanco mate, con lijado previo de pequeñas adherencias e imperfecciones, aplicación de una mano de fondo con pintura muy diluida para tapar poros, emplastecido de faltas y repaso con nueva mano de fondo y dos manos de acabado liso, s/NTE-RPP.</b>			
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
De proyecto inicial					0,00
PS. paramento verticales distrib	1	21,60		2,45	52,92
cuarto caldera	1	22,80		2,45	55,86
almacen	1	35,10		2,45	86,00
paramento horizontales	1	118,03			118,03
paramentos verticales					0,00
PB. admin-cerram	1	54,76		2,80	153,33
tabiq	1	12,15		2,80	34,02
hall	1	12,25		2,80	34,30
	1	4,45		2,80	12,46
	1	5,65		5,95	33,62
sala exposic	1	32,44		2,86	92,78
	1	3,80		3,21	12,20
	1	3,31		2,86	9,47
salida aux audi	1	4,51		4,30	19,39
	1	2,37		4,30	10,19
camerino	1	14,05		3,21	45,10
pasillo serv	1	6,67		3,21	21,41
	1	11,30		3,21	36,27
	1	13,50		3,21	43,34
salidas emerg	1	3,29		4,31	14,18
	1	3,84		3,93	15,09
acceso audit	1	5,10		2,86	14,59
	1	4,50		2,86	12,87
paramentos vertic					0,00
PA. cerramiento exterior	1	61,35		2,50	153,38
baños	1	23,50		2,50	58,75
sala control	1	2,30		3,93	9,04
	1	2,30		2,50	5,75
	1	13,50		3,93	53,06
	1	13,50		3,93	53,06
pasillo servic	1	3,05		3,93	11,99
	1	2,50		3,93	9,83
	1	11,40		3,93	44,80
	1	1,00		3,93	3,93
	1	11,56		4,50	52,02
param vert-tabiques laminados					0,00
PB. admin-doc	2	13,50		2,80	75,60
	2	6,25		2,80	35,00
	2	4,60		2,80	25,76
	2	4,60		2,80	25,76
	2	5,80		2,80	32,48

(Continúa...)

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
10.24 ERPP.1aa	M2	Pint plas vert-hrz int lis mat			(Continuación...)
PA. docen	2	12,15	2,50	60,75	
	2	6,10	2,50	30,50	
	2	9,30	2,50	46,50	
pasillo servi	1	32,00	3,93	125,76	
paramnt				0,00	
horizont				94,74	
PB-hall		94,74			
hall-sala					
exposic		101,29		101,29	
		5,36		5,36	
		6,12		6,12	
		2,25		2,25	
		<b>Total m2 .....</b>	<b>2.050,90</b>	<b>2,35</b>	<b>4.819,62</b>
10.25 ERPP.5bac	m2	<b>Revestimiento de paramentos verticales y horizontales interiores con pintura plástica al agua, color negro, con emplastecido previo de faltas, con una mano de fondo muy diluida y dos de acabado liso aplicadas con brocha o rodillo.</b>			
<u>Comentario</u>	<u>P.lg.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>
De					
proyecto					
inicial					0,00
Caja					
escenario	1	27,50		3,21	88,28
PA	1	35,74		2,81	100,43
tramoya	1	46,21		4,23	195,47
techo PB	1	7,00			7,00
	1	7,00			7,00
techo					
tramoya	1	119,09			119,09
		<b>Total m2 .....</b>	<b>517,27</b>	<b>3,19</b>	<b>1.650,09</b>

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
11.1 Pe3	Ud	Puerta entrada en carpintería de aluminio lacado en color, con Rotura de Puente Termico tipo "Cor-70 Hoja Oculta con RPT" (o similar), para hueco de 200x250cm, compuesto por 2 hojas abatibles, atomillada en premarco, panelada con panel sandwich de 35mm y con revestimiento final de malla de aluminio expandida (igual a fachada). Con cerradura de apertura por manilla, llave y electromecánica, cierrapuertas, tiradores, 4 pernios por hoja, pasadores superior e inferior, accesorios de ensamblaje de aluminio, tornillería y prisioneros de acero inoxidable, sellante de silicona neutra, i/verteaguas y recercados del mismo material.			
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
Pe3	1				1,00
Total Ud .....				1,00	791,35
					791,35
11.2 Pe5	Ud	Puerta entrada en carpintería de aluminio lacado en color, con Rotura de Puente Termico tipo "Cor-70 Hoja Oculta con RPT" (o similar), para hueco de 130x215cm, compuesto por 2 hojas abatibles, atomillada en premarco, panelada con panel sandwich de 35mm. Con apertura exclusiva desde el interior, con barra antipánico y bloqueo electromecánico, que se desactiva en situaciones de emergencia, cierrapuertas, tiradores, 4 pernios por hoja, accesorios de ensamblaje de aluminio, tornillería y prisioneros de acero inoxidable, i/verteaguas y recercados del mismo material.			
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
Pe2	1				1,00
Total Ud .....				1,00	792,95
					792,95
11.3 V17	Ud	Ventanal en carpintería de aluminio lacado en color, con Rotura de Puente Termico tipo "Cor-70 Hoja Oculta con RPT" (o similar), para hueco de 592x90cm, compuesto por 1 hoja fija, atomillada en premarco, acristalada con vidrio doble tipo Climalit (o similar) 44,1-20-33,1 bajo emisivo 0,1-0,2. Con herraje, pasadores de anclaje de aluminio, tornillería y prisioneros de acero inoxidable, sellante de silicona neutra, i/verteaguas y recercados del mismo material.			
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
V17	1				1,00
Total Ud .....				1,00	710,31
					710,31
11.4 FDV020	Ud	Suministro y montaje de carpintería de aluminio, acabado lacado color, para conformado de contraventana practicable de una hoja panelada, de 85x125 cm, gama básica, colocada en ventana. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas de 1,5 mm de espesor mínimo en perfiles estructurales. Accesorios, herrajes de colgar y apertura, juntas de acristalamiento de EPDM, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utillajes de mecanizado homologados. Incluso p/p de garras de fijación, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra. Elaborada en taller. Totalmente montada.			
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
CV01	2				2,00
Total Ud .....				2,00	175,83
					351,66
11.5 FDV020b	Ud	Suministro y montaje de carpintería de aluminio, acabado lacado color, para conformado de contraventana practicable de una hoja panelada, de 140x90 cm, gama básica, colocada en ventana. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas de 1,5 mm de espesor mínimo en perfiles estructurales. Accesorios, herrajes de colgar y apertura, juntas de acristalamiento de EPDM, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utillajes de mecanizado homologados. Incluso p/p de garras de fijación, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra. Elaborada en taller. Totalmente montada.			
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
CV02	1				1,00
Total Ud .....				1,00	198,14
					198,14

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total		
12.1 EFPM13baaa	ud	Puerta de paso de tablero aglomerado de media densidad rechapado en madera lacada en blanco de una hoja de 825x2030x35 mm lisa, con premarco de pino rojo, marco de 70x30 mm y guarniciones de 68x10 mm, ambos de tablero aglomerado rechapado, tres pernios latonados y picaporte de embutir, i/asiento y colocación, s/NTE-PPM.					
Comentario	P.Ig.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
P1		11,00			11,00		
P2		2,00			2,00		
Total ud .....					13,00	115,16	1.497,08
12.2 11.1	Ud	Puerta abatible de madera lacada de altas prestaciones acústicas, compuesta por un cuerpo de 45mm de espesor. Cierre con maneta y cerradura. Paso inferior sin escalón con cerramiento estanco mediante guillotina de cierre, i/asiento y colocación, s/NTE-PPM.					
Comentario	P.Ig.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
P1-acust	2				2,00		
Total Ud .....					2,00	154,40	308,80
12.3 11.2	ud	Puerta de dos hojas abatibles (82+23) de madera lacada de altas prestaciones acústicas, compuesta por un cuerpo de 45mm de espesor. Cierre con maneta y cerradura. Paso inferior sin escalón con cerramiento estanco mediante guillotina de cierre, i/asiento y colocación, s/NTE-PPM.					
Comentario	P.Ig.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
P5	2				2,00		
Total ud .....					2,00	232,46	464,92
12.4 EFPA.2bbaa	ud	Puerta metálica cortafuegos pivotante EI2 60 C5 de 1 hoja de dimensiones 800x2000mm formada por dos chapas de acero galvanizado ensambladas y relleno de material ignifugo; doble capa de lana de roca de alta densidad y placa tipo cartón-yeso, con marco de 1.5 mm de espesor y tres bisagras con sistema de cierre automático, con barra antipánico y cerradura de un punto, escudo, manivela y cierrapuertas, en acabado blanco, incluso colocación.					
Comentario	P.Ig.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
P3	1				1,00		
nueva sala control	1				1,00		
Total ud .....					2,00	208,56	417,12
12.5 EFPA.1ebaa	ud	Puerta de acero galvanizado de 2 hojas con rejillas de ventilación, de dimensiones 1640x2050 mm, formada por dos chapas de acero de 0.5mm, ensambladas entre si, relleno de poliuretano de alta densidad por inyección, con marco ajustado y preparado para su fijación a obra mediante garras de acero y 2 bisagras de acero, con cerradura a un punto, llave y manivela de nylon negro, acabado acero, incluso colocación.					
Comentario	P.Ig.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
P4	1				1,00		
Total ud .....					1,00	111,29	111,29
12.6 EFPA.1fbba	ud	Puerta de acero galvanizado de 2 hojas lisa, de dimensiones 2000x2500 mm, formada por dos chapas de acero de 0.5mm, ensambladas entre si, relleno de poliuretano de alta densidad por inyección, con marco ajustado y preparado para su fijación a obra mediante garras de acero y 2 bisagras de acero, con cerradura a un punto, llave y manivela de nylon negro, acabado acero, incluso colocación.					
Comentario	P.Ig.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
P6	2				2,00		
Total ud .....					2,00	168,15	336,30

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total		
12.7 EFPM26a	ud	Suministro y colocación de puerta corredera ciega sin relieve, formada por: marco de roble de 70x30 mm para barnizar, hoja lisa para puerta de paso ciega de 825x2030x35 mm, lacada en blanco, formada por armazón de aglomerado, trillaje de madera y tablero contrachapado acabado en roble, picaporte estándar de 60 ó 70 mm para sistema cuerpo central, de latón pulido, i/ asiento e colocación s/ NTE-PPM.					
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
C1	2				2,00		
C3	3				3,00		
<b>Total ud .....</b>					<b>5,00</b>	<b>116,39</b>	<b>581,95</b>
12.8 D20GA215	M2	Kit para Puerta de paso corredera por el exterior, recercado macizo en todo su contorno, espesor 40 mm., cerco de pino lacado de 7x5 cm., con tapajuntas 7x1,5 cm. en pino lacado, i/p.p. guías, poleas y herrajes de colgar tipo KLEIN-KT.					
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
C3	3				3,00		
<b>Total M2 .....</b>					<b>3,00</b>	<b>75,39</b>	<b>226,17</b>
12.9 D20QA310	M2	M2. Ventanal fijo para la colocación de vidriera, con cerco de pino Oregón de 9x7 cm. barnizado, con tapajuntas de pino Oregón 7x1,5 cm., por ambas caras y junquillo fijación vidrio (estanco acustico).					
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
sala control	1	4,80		1,00	4,80		
aulas pract	2	1,90		2,10	7,98		
mus	2	2,10		2,10	8,82		
<b>Total M2 .....</b>					<b>21,60</b>	<b>82,17</b>	<b>1.774,87</b>
12.10 EFAE.4dca	m2	Acristalamiento de seguridad de grado antirruído formado por dos vidrios flotados de 4+5 mm de espesor y una lámina de butyral transparente, incoloro , dimensiones hasta 300x201 cm, i/perfil de neopreno y colocación de junquillos, según NTE/FVE-12.					
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
sala control	1	4,80		1,00	4,80		
aulas pract	2	1,90		2,10	7,98		
mus	2	2,10		2,10	8,82		
<b>Total m2 .....</b>					<b>21,60</b>	<b>52,51</b>	<b>1.134,22</b>
12.11 EFDB.5aa	m2	Barandilla de 103 cm de altura realizada en tubo cuadrado de acero de 30 mm compuesta por barras verticales coplanarias rectas enmarcadas en dos barras horizontales y pasamanos, i/elementos de fijación a paramentos y montaje horizontal.					
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
pasarela		5,90			5,90		
PS	1,2	4,30			5,16		
PB-escaleras	1,2	5,68			6,82		
<b>Total m2 .....</b>					<b>17,88</b>	<b>36,80</b>	<b>657,98</b>

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total		
12.12 FDY010	m	Suministro y colocación de sistema de barandilla modular tipo GlassFit SV-1302 o similar, sin pasamanos, con perfil de montaje de aluminio anodizado, probado para una carga de 0,8 kN/m aplicada sobre la parte superior del vidrio según CTE DB SE-AE, de altura máxima 110 cm, para vidrio laminar de seguridad, compuesto por dos lunas de 10 mm de espesor unidas mediante dos láminas de butiral de polivinilo incoloras, de 0,38 mm de espesor cada una, clasificación de prestaciones 1B1, según UNE-EN 12600, con perfil de montaje de aluminio anodizado, probado para una carga de 0,8 kN/m aplicada sobre la parte superior del vidrio según CTE DB SE-AE. Incluso fijación mediante anclaje mecánico de expansión, de alta resistencia. Elaboración en taller y ajuste final en obra. Incluye: Marcado de los puntos de fijación. Aplomado y nivelación. Fijación de los anclajes. Montaje de elementos complementarios.					
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
escalera							
ppal.	1	8,43			8,43		
distribuidor							
PA	1	7,91			7,91		
<b>Total m .....</b>					<b>16,34</b>	<b>130,04</b>	<b>2.124,85</b>
12.13 11.3	Ud	Suministro e Instalacion de barra antipánico en puertas interiores, totalmente montada y en funcionamiento.					
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
puertas							
audit inst	4				4,00		
vest escl	1				1,00		
<b>Total Ud .....</b>					<b>5,00</b>	<b>114,73</b>	<b>573,65</b>

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
<b>13.1 SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO</b>					
<b>13.1.1 02.01.01</b>	ud	<b>Colocacion de Luminaria de señalización y emergencia fluorescente estanca, 1x8 W, superficie, flujo luminoso de 150 Lm, grado de protección IP 66-IK 08, autonomía de funcionamiento 1 h, base, reflector y difusor fabricados en policarbonato, incluye lámpara, construida según UNE 20392 y UNE-EN 60598-2-2; apta para ser montada en superficies normalmente inflamables: Clase F, instalación según REBT, i/conexión y fijación.</b>			
<b>Nota: No se incluye la instalación de línea de alimentación eléctrica según REBT por estar ejecutada.</b>					
<b>Luminarias acopiadas en obra y en instalaciones de promotora/suministradora. (48uds)</b>					
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
PB	21				21,00
PA	12				12,00
<b>Total ud .....</b>					<b>33,00</b>
				<b>1,46</b>	<b>48,18</b>
<b>13.1.2 02.01.02</b>	ud	<b>Luminaria de señalización y emergencia fluorescente estanca, 1x8 W, superficie, flujo luminoso de 150 Lm, grado de protección IP 66-IK 08, autonomía de funcionamiento 1 h, base, reflector y difusor fabricados en policarbonato, incluye lámpara, construida según UNE 20392 y UNE-EN 60598-2-2; apta para ser montada en superficies normalmente inflamables: Clase F, instalación según REBT, i/conexión y fijación. Con p.p. de instalación de línea de alimentación eléctrica según REBT.</b>			
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
PS	4				4,00
PB	13				13,00
PA	8				8,00
a deducir Material acopiado	-15				0,00 -15,00
<b>Total ud .....</b>					<b>10,00</b>
				<b>53,30</b>	<b>533,00</b>
<b>13.1.3 X-02.01.02</b>	ud	<b>Colocacion Luminaria de señalización y emergencia fluorescente estanca, 1x8 W, superficie, flujo luminoso de 150 Lm, grado de protección IP 66-IK 08, autonomía de funcionamiento 1 h, base, reflector y difusor fabricados en policarbonato, incluye lámpara, construida según UNE 20392 y UNE-EN 60598-2-2; apta para ser montada en superficies normalmente inflamables: Clase F, instalación según REBT, i/conexión y fijación. Con p.p. de instalación de línea de alimentación eléctrica según REBT.</b>			
<b>Luminarias acopiadas en obra y en instalaciones de promotora/suministradora. (48uds)</b>					
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
Material acopiado	15				15,00
<b>Total ud .....</b>					<b>15,00</b>
				<b>2,21</b>	<b>33,15</b>
<b>13.1.4 EIPF20ac</b>	ud	<b>Colocacion Extintor de incendios manual polvo químico seco ABC polivalente, de eficacia 21A/113B, de 6 Kg de agente extintor, según norma UNE ,certificado AENOR. Instalado i/placa de señalización.</b>			
<b>Extintor acopiados en obra y en instalaciones de promotora/suministradora. (12uds)</b>					
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
PS	1				1,00
PB	6				6,00
PA	4				4,00
<b>Total ud .....</b>					<b>11,00</b>
				<b>1,46</b>	<b>16,06</b>
<b>13.1.5 02.01.04</b>	ud	<b>Extintor de incendios manual de CO2 con lanza, de eficacia 89B, de 5 Kg de agente extintor, según norma UNE ,certificado AENOR. Instalado i/placa de señalización.</b>			
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
PS	1				1,00
PB	1				1,00
PA	1				1,00
<b>Total ud .....</b>					<b>3,00</b>
				<b>86,42</b>	<b>259,26</b>



Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
13.1.13 EIPF10bbb	ud	Colocacion Boca de incendios equipada 25mm. Armario de 695x700x250 mm, construido en chapa pintada color rojo epoxi, puerta con cerco pintado rojo epoxi, devanadera giratoria radial pintada en rojo epoxi, manguera plana de 25 mm y 30 m de largo, UNE 23091-1 certificada. Lanza de 3 efectos, cierre, pulverización y chorro de plástico. Válvula de asiento en latón y manómetro 0-16 bar. Sin incluir cristal. UNE-EN 671-2 y certificada AENOR. Instalada i/conexión y puesta a punto.			
BIEs acopiados en obra y en instalaciones de promotora/suministradora. (4uds)					
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
PS	1				1,00
PB	1				1,00
PA	2				2,00
Total ud .....					4,00
				7,40	29,60
13.1.14 02.01.12	m	Colocacion de Tubería de acero DIN 2440 en clase negra de 2" (DN 50 mm), i/p.p. de accesorios, curvas, tes, pasamuros, elementos de sujección, imprimación antioxidante y esmalte en rojo, totalmente instalada.			
Tuberia CPI acopiada en obra. (30ml)					
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
PS	2				2,00
PB	3,5				3,50
Total m .....					5,50
				9,35	51,43
13.1.15 02.01.13	m	Colocacion de Tubería de acero DIN 2440 en clase negra de 1 1/2" (DN 40 mm), i/p.p. de accesorios, curvas, tes, pasamuros, elementos de sujección, imprimación antioxidante y esmalte en rojo, totalmente instalada.			
Tuberia CPI acopiada en obra. (30ml)					
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
PS	7				7,00
PB	4,5				4,50
PA	8				8,00
Total m .....					19,50
				8,19	159,71
13.1.16 02.01.14	m	Tuberia de polietileno alta densidad de D=110 mm. interior, para una presión de trabajo de 16 a.t.m., asentada sobre cama de arena de 10 cm. De espesor, colocada y probada, incluso p.p. de piezas especiales. Incluida excavación en zanja en terreno blando, posterior relleno con material adecuado o seleccionado procedente de la excavación o préstamos, compactación en tongadas hasta el grado exigido y retirada de los productos sobrantes a vertedero.			
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
Exterior	5,5				5,50
Total m .....					5,50
				28,24	155,32
13.1.17 02.01.15	m	Tuberia de polietileno alta densidad de D=50 mm. interior, para una presión de trabajo de 16 a.t.m., asentada sobre cama de arena de 10 cm. De espesor, colocada y probada, incluso p.p. de piezas especiales. Incluida excavación en zanja en terreno blando, posterior relleno con material adecuado o seleccionado procedente de la excavación o préstamos, compactación en tongadas hasta el grado exigido y retirada de los productos sobrantes a vertedero.			
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
Exterior	28,5				28,50
Total m .....					28,50
				12,33	351,41
13.1.18 02.01.16	ud	Válvula de compuerta de D=110 mm., en fundición dúctil, eje de maniobra de acero inoxidable, compuerta de fundición recubierta de nitrilo, para una presión de trabajo de 16 atm., instalada y probada, incluso p.p. de piezas especiales y anclajes. Colocada antes de la conexión con la red municipal.			
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
Conexión Red	1				1,00
Total ud .....					1,00
				307,72	307,72

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total		
<b>13.1.19 EIPF31a</b>	ud	<b>Hidrante columna húmeda recto, diámetro nominal 4", UNE-EN 14384, con 2 bocas de 70; instalado i/conexión y puesta a punto.</b>					
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
	1				1,00		
<b>Total ud .....</b>					<b>1,00</b>	<b>661,22</b>	<b>661,22</b>

13.2 FONTANERIA , SANEAMIENTO, SANITARIOS Y GRIFERIA

<b>13.2.1 02.02.01</b>	ml	<b>Colocacion de Tubería de PE100 alimentaria para acometida de AFS, de alta densidad DN 50 mm, para una presión de trabajo de 16 atm; instalación enterrada en zanja según NTE/ISA-9, PG-3 y PTSP, i/asetada sobre cama de arena de 10 cm incluso p.p. de piezas especiales de conexión de tubería, excavacion y tapado.</b>					
<b>Tuberia acopiada en obra. (50ml)</b>							
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
Acometida AFS	1	40,00			40,00		
<b>Total ml .....</b>					<b>40,00</b>	<b>8,47</b>	<b>338,80</b>

<b>13.2.2 12.2.03</b>	ud	<b>Contador general de agua de diametro nominal 1 1/2, homologado, incluyendo grifo de prueba; instalacion en armario de PVC placa transparente, según NTE/IFF-17 y normas de la Compañía Suministradora; i/accesorios y pruebas de estanqueidad.</b>					
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
	1				1,00		
<b>Total ud .....</b>					<b>1,00</b>	<b>294,34</b>	<b>294,34</b>

<b>13.2.3 D26LD341</b>	Ud	<b>Colocacion de Inodoro de Roca modelo Meridian de tanque bajo en color blanco, con asiento y tapa pintada en blanco, mecanismos, llave de escuadra de 1/2" cromada, latiguillo flexible de 20 cm., empalme simple de PVC de 110 mm., totalmente instalado.</b>					
<b>Inodoros y latiguillos acopiados en obra o en instalaciones de promotora/suministradora. (13uds)</b>							
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
	6				6,00		
	3				3,00		
	4				4,00		
<b>Total Ud .....</b>					<b>13,00</b>	<b>20,95</b>	<b>272,35</b>

<b>13.2.4 D26FG013</b>	Ud	<b>Colocacion Lavabo para encastrar en encimera de Roca modelo Meridian en blanco, de 62x48 cm., con grifo temporizador de 1/2" marca Presto 404 o similar, válvula de desagüe de 32 mm., llaves de escuadra de 1/2" cromadas, sifón individual de PVC y latiguillos flexibles de 20 cm., totalmente instalado.</b>					
<b>Lavabo y Grifo acopiados en obra o en instalaciones de promotora/suministradora. (15uds)</b>							
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
	8				8,00		
	3				3,00		
	4				4,00		
<b>Total Ud .....</b>					<b>15,00</b>	<b>25,97</b>	<b>389,55</b>

<b>13.2.5 D18DL540</b>	MI	<b>Colocacion Encimera de marmol blanco Yugoslavo de 50x3 cm., i/anclajes, limpieza y p.p. de costes indirectos, totalmente colocada.</b>					
<b>Encimera acopiada en obra o en instalaciones de promotora/suministradora. (10,7m)</b>							
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
	2	2,90			5,80		
	3	0,70			2,10		
	2	1,40			2,80		
<b>Total MI .....</b>					<b>10,70</b>	<b>7,13</b>	<b>76,29</b>

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total	
<b>13.2.6 D26DH010</b>	<b>Ud</b>	<b>Ud. Plato de ducha antideslizante de Roca de 90x75 cm. en blanco, con mezclador ducha-teléfono completa Oras modelo Saga y válvula desagüe sifónica con salida de 40 mm, totalmente instalado.</b>				
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
	1				1,00	
		<b>Total Ud .....</b>			<b>1,00</b>	<b>234,19</b>
					<b>234,19</b>	
<b>13.2.7 EISE17ab</b>	<b>ud</b>	<b>Portarrollo de alicatar de metal, calidad media; i/nivelado y sujeción a pared mediante tornillos de acero inoxidable en tacos de plástico.</b>				
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
PB. aseos	9				9,00	
PA. aseos	4				4,00	
		<b>Total ud .....</b>			<b>13,00</b>	<b>21,01</b>
					<b>273,13</b>	
<b>13.2.8 EISE92la</b>	<b>ud</b>	<b>Asa abatible 750 mm , para minusválidos de acero inoxidable en acabado brillante.</b>				
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
PB- Aseos	4				4,00	
		<b>Total ud .....</b>			<b>4,00</b>	<b>154,63</b>
					<b>618,52</b>	
<b>13.2.9 EIFF98b</b>	<b>ud</b>	<b>Termo eléctrico de acero inoxidable AISI-313 para producción y acumulación de agua caliente sanitaria, comercial, instalación vertical u horizontal, 50 l de capacidad, 2000 w de potencia eléctrica; instalación de superficie según NTE/IFC-33, i/ resistencia eléctrica, termostato de seguridad, enchufe interruptor con piloto, elementos de conexión y prueba de estanqueidad.</b>				
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
PB-Cameri no	1				1,00	
		<b>Total ud .....</b>			<b>1,00</b>	<b>289,29</b>
					<b>289,29</b>	
<b>13.2.10 12.2.05</b>	<b>ud</b>	<b>Instalacion de fontaneria para un grifo, realizada con tuberia de polietileno reticulado Uponor Wirsbo-PEX (metodo Engel) o similar, para la red de agua fria y caliente, aisladas termicamente en falsos techos, utilizando el sistema Uponor Quick&amp;Easy; con tuberia de PVC serie B, para la red de desagüe y sifón individual, totalmente terminada según normativa vigente. Sin incluir aparatos sanitarios ni griferia s/ CTE-HS-4/5.</b>				
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
PB-cantina	1				1,00	
		<b>Total ud .....</b>			<b>1,00</b>	<b>40,43</b>
					<b>40,43</b>	
<b>13.3 ELECTRICIDAD</b>						
<b>13.3.1 12.3.4</b>	<b>Ud</b>	<b>Tramitacion y Legalizacion ante Industria de instalacion electrica</b>				
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
	1				1,00	
		<b>Total Ud .....</b>			<b>1,00</b>	<b>551,24</b>
					<b>551,24</b>	
<b>13.3.2 D27CK001</b>	<b>Ud</b>	<b>Colocacion Caja general de protección de 250A incluido bases cortacircuitos y fusibles calibrados de 250A para protección de la línea general de alimentacion situada en fachada o nicho mural. ITC-BT-13 cumplan con las UNE-EN 60.439-1, UNE-EN 60.439-3, y grado de proteccion de IP43 e IK08.</b>				
<b>Caja Proteccion acopiada en obra o en instalaciones de promotora/suministradora.</b>						
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
	1				1,00	
		<b>Total Ud .....</b>			<b>1,00</b>	<b>30,06</b>
					<b>30,06</b>	

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total		
13.3.3 D27EE270	MI	MI. Línea general de alimentación, (subterránea), aislada RZ1-K 0,6/1 Kv. de 3,5x70 mm <sup>2</sup> . de conductor de cobre bajo tubo PVC Dext= 160 mm, incluido tendido del conductor en su interior, así como p/p de tubo y terminales correspondientes. ITC-BT-14 y cumplirá norma UNE-EN 21.123 parte 4 ó 5.					
		Tubo pvc corrug acopiada en obra o en instalaciones de promotora/suministradora. (16ml)					
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
	5				5,00		
		Total MI .....			5,00	21,74	108,70
13.3.4 D27FG006	Ud	Ud. Módulo para un contador trifásico de medida indirecta, homologado por la Compañía suministradora, incluido cableado y protección respectiva, situado en fachada o nicho mural. (Contador a alquilar). ITC-BT 16 y el grado de protección IP 40 e IK 09.					
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
	1				1,00		
		Total Ud .....			1,00	410,35	410,35
13.3.5 02.03.05	ud	Derivación individual RZ1-K 4x70 mm <sup>2</sup> +1x35 mm <sup>2</sup> TT, (delimitada entre la CGPM y el cuadro de distribución), bajo tubo de PVC rígido D=140 y conductores de cobre. aislados, para una tensión nominal de 0,6/1 kV en sistema trifásico más protección, así como conductor "rojo" de 1,5 mm <sup>2</sup> (tarifa nocturna). Incluida excavación en zanja en terreno blando, posterior relleno con material adecuado o seleccionado procedente de la excavación o préstamos, compactación en tongadas hasta el grado exigido y retirada de los productos sobrantes a vertedero.					
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
Previsión	1	45,00			45,00		
		Total ud .....			45,00	70,67	3.180,15
13.3.6 02.03.06	ud	Cuadros de mando y protección de edificio para pública concurrencia, para una intensidad máxima de 125 Amperios, formado por 1 Cuadro Principal y 2 Cuadros Secundarios para escenario; totalmente instalados y conexiónados.					
		Cuadro Principal: 1 interruptor automático magnetotérmico de 4x125A, 1 interruptor automático magnetotérmico de 4x163A, 4 interruptores automáticos magnetotérmicos de 4x50A, 4 interruptores automáticos magnetotérmicos de 4x40A, 2 interruptores automáticos magnetotérmicos de 4x25A, 1 interruptores automáticos magnetotérmicos de 2x25A, 38 interruptores automáticos magnetotérmicos de 2x16A, 27 interruptores automáticos magnetotérmicos de 2x10A, 4 interruptores diferenciales de 4x63A, sensibilidad 300mA, 1 interruptores diferenciales de 4x40A, sensibilidad 300mA, 2 interruptores diferenciales de 4x25A, sensibilidad 300mA, 26 interruptores diferenciales de 2x40A, sensibilidad 30mA, 1 interruptores diferenciales de 2x25A, sensibilidad 30mA y 4 interruptores diferenciales de 2x16A, sensibilidad 30mA; totalmente instalado y conexiónado.					
		Cuadro Secundario Fuerza escenario: 1 interruptor automático magnetotérmico de 4x80A, 1 interruptor automático magnetotérmico de 4x16A, 1 interruptor automático magnetotérmico de 2x25A, 4 interruptores automáticos magnetotérmicos de 2x16A y 1 interruptor diferencial de 4x25A, sensibilidad 30mA y 5 interruptores diferenciales de 2x25A, sensibilidad 30mA; totalmente instalado y conexiónado.					
		Cuadro Secundario Alumbrado escenario: 1 interruptor automático magnetotérmico de 4x80A, 4 interruptores automáticos magnetotérmicos de 4x10A, 3 interruptores automáticos magnetotérmicos de 2x10A, 4 interruptores diferenciales de 4x25A, sensibilidad 30mA y 3 interruptores diferenciales de 2x40A, sensibilidad 30mA; totalmente instalado y conexiónado.					
		El Armario y la aparamenta del Circuito principal, se encuentra acopiado en las instalaciones de la promotora/empresa suministradora.					
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
	1				1,00		
		Total ud .....			1,00	5.939,43	5.939,43

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
<b>13.3.7 02.03.07</b>	ml	Circuito trifásico empotrado o sobre falso techo de 5x25 mm <sup>2</sup> , formado por conductores tipo RZ1-K para una tensión nominal de 0,6/1 kV, no propagadores de llama (UNE-EN 50265-2-1), no propagadores de incendios (UNE-EN 50266-2) y baja emisión de halógenos (UNE-EN 50267-2-1); aislado bajo tubo de PVC flexible de 50 mm de diámetro. Totalmente instalado y conexionado, incluso p.p de cajas de derivación y de ayudas de albañilería, según REBT.			
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
Equipos cubierta					
Cir. CL14	1	35,00			35,00
Cir. CL15	1	35,00			35,00
Total ml .....					70,00
				30,45	2.131,50
<b>13.3.8 02.03.08</b>	ml	Circuito trifásico empotrado o sobre falso techo de 5x16 mm <sup>2</sup> , formado por conductores tipo RZ1-K para una tensión nominal de 0,6/1 kV, no propagadores de llama (UNE-EN 50265-2-1), no propagadores de incendios (UNE-EN 50266-2) y baja emisión de halógenos (UNE-EN 50267-2-1); aislado bajo tubo de PVC flexible de 40 mm de diámetro. Totalmente instalado y conexionado, incluso p.p de cajas de derivación y de ayudas de albañilería, según REBT.			
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
PS-Grupo electrógeno	1	30,00			30,00
Total ml .....					30,00
				16,28	488,40
<b>13.3.9 02.03.09</b>	ml	Circuito trifásico empotrado o sobre falso techo de 5x10 mm <sup>2</sup> , formado por conductores tipo RZ1-K para una tensión nominal de 0,6/1 kV, no propagadores de llama (UNE-EN 50265-2-1), no propagadores de incendios (UNE-EN 50266-2) y baja emisión de halógenos (UNE-EN 50267-2-1); aislado bajo tubo de PVC flexible de 50 mm de diámetro. Totalmente instalado y conexionado, incluso p.p de cajas de derivación y de ayudas de albañilería, según REBT.			
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
Cuadro secundario	2	45,00			90,00
Total ml .....					90,00
				10,78	970,20
<b>13.3.10 02.03.10</b>	ml	Circuito trifásico empotrado o sobre f. techo de 5x4 mm <sup>2</sup> , formado por conductores tipo ES07Z1-K, de tensión asignada 450/750 V conductor de cobre clase 5(-K) y aislamiento de compuesto termoplástico a base de poliolefina (Z1) UNE 211002, no propagadores de llama (UNE-EN 50265-2-1), no propagadores de incendios (UNE-EN 50266-2) y baja emisión de halógenos (UNE-EN 50267-2-1); instalado bajo tubo de PVC flexible de 25 mm de diámetro. Totalmente instalado y conexionado, incluso p.p de cajas de derivación y de ayudas de albañilería, según REBT.			
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
Fuerza Cir. FA					0,00
Fuerza ascensor	1	15,00			15,00
Bomba achique (previsión)	1	40,00			40,00
Total ml .....					55,00
				6,81	374,55
<b>13.3.11 02.03.11</b>	ml	Circuito monofásico empotrado o sobre f. techo de 3x6 mm <sup>2</sup> , formado por conductores tipo ES07Z1-K, de tensión asignada 450/750 V conductor de cobre clase 5(-K) y aislamiento de compuesto termoplástico a base de poliolefina (Z1) UNE 211002, no propagadores de llama (UNE-EN 50265-2-1), no propagadores de incendios (UNE-EN 50266-2) y baja emisión de halógenos (UNE-EN 50267-2-1); instalado bajo tubo de PVC flexible de 32 mm de diámetro. Totalmente instalado y conexionado, incluso p.p de cajas de derivación y de ayudas de albañilería, según REBT.			
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
Fuerza Cir. FS4					0,00
Cuarto caldera	1	35,00			35,00
Total ml .....					35,00
				5,10	178,50

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
<b>13.3.12 02.03.12</b>	ml	<b>Circuito monofásico empotrado o sobre f. techo de 3x4 mm<sup>2</sup>, formado por conductores tipo ES07Z1-K, de tensión asignada 450/750 V conductor de cobre clase 5(-K) y aislamiento de compuesto termoplástico a base de poliolefina (Z1) UNE 211002, no propagadores de llama (UNE-EN 50265-2-1), no propagadores de incendios (UNE-EN 50266-2) y baja emisión de halógenos (UNE-EN 50267-2-1); instalado bajo tubo de PVC flexible de 25 mm de diámetro. Totalmente instalado y conexionado, incluso p.p de cajas de derivación y de ayudas de albañilería, según REBT.</b>			
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
Fuerza					0,00
Cir. FR2 TC sótano	1	25,00			25,00
<b>Total ml .....</b>					<b>25,00</b>
				<b>4,78</b>	<b>119,50</b>
<b>13.3.13 02.03.13</b>	ml	<b>Circuito monofásico empotrado o sobre f. techo de 3x2,5 mm<sup>2</sup>, formado por conductores tipo ES07Z1-K, de tensión asignada 450/750 V conductor de cobre clase 5(-K) y aislamiento de compuesto termoplástico a base de poliolefina (Z1) UNE 211002, no propagadores de llama (UNE-EN 50265-2-1), no propagadores de incendios (UNE-EN 50266-2) y baja emisión de halógenos (UNE-EN 50267-2-1); instalado bajo tubo de PVC flexible de 20 mm de diámetro. Totalmente instalado y conexionado, incluso p.p de cajas de derivación y de ayudas de albañilería, según REBT.</b>			
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
Fuerza					0,00
Cir. FR7 Auditorio	1	10,00			10,00
Cir. FS7 T.C. Auditorio	1	27,00			27,00
Cir. FT7 T.C. Auditorio	1	42,00			42,00
SAI S3 Sala control	1	23,00			23,00
Cir. V1 Rec. calor P.B.	1	13,00			13,00
Cir. V2 Rec. calor P.A.	1	13,00			13,00
<b>Total ml .....</b>					<b>128,00</b>
				<b>3,58</b>	<b>458,24</b>
<b>13.3.14 02.03.14</b>	ml	<b>Circuito monofásico empotrado o sobre f. techo de 3x1,5 mm<sup>2</sup>, formado por conductores tipo ES07Z1-K, de tensión asignada 450/750 V conductor de cobre clase 5(-K) y aislamiento de compuesto termoplástico a base de poliolefina (Z1) UNE 211002, no propagadores de llama (UNE-EN 50265-2-1), no propagadores de incendios (UNE-EN 50266-2) y baja emisión de halógenos (UNE-EN 50267-2-1); instalado bajo tubo de PVC flexible de 20 mm de diámetro. Totalmente instalado y conexionado, incluso p.p de cajas de derivación y de ayudas de albañilería, según REBT.</b>			
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
Alumbrado Auditorio					0,00
Cir. R3	1	27,00			27,00
Cir. S3	1	30,00			30,00
Cir. T3	1	30,00			30,00
Alumbrado P.S.					0,00
Cir. R4	1	20,00			20,00
Cir. S4	1	17,00			17,00
Cir. T4	1	20,00			20,00
Alumbrado P.A.					0,00
Cir. S4	1	16,00			16,00
Cir. T4	1	14,00			14,00
<b>Total ml .....</b>					<b>174,00</b>
				<b>3,11</b>	<b>541,14</b>

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total		
<b>13.3.15 02.03.15</b>	ud	<b>Mecanismo para Base de enchufe 10/16A 250V, bipolar, serie estándar, certificado calidad AENOR, según UNE 20315; instalación empotrada en caja PVC universal enlazable existente, según NTE/IEB-50; i/marco/placa embellecedor, conexión a cables existentes y probado.</b>					
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
P.B.					0,00		
Vestibulo							
??????	6				6,00		
Sala expos	6				6,00		
Camerino	4				4,00		
Baño							
camer	2				2,00		
Aseos							
camer	2				2,00		
Aula							
formac							
mus	8				8,00		
Aulas							
practic mus	8				8,00		
Aseos	2				2,00		
Distribuidor							
es	4				4,00		
P.A.					0,00		
Distribuidor	6				6,00		
Despachos							
1, 2 y 3	6				6,00		
Despacho							
4	3				3,00		
Aula poliv 1	2				2,00		
Aula poliv 2	5				5,00		
<b>Total ud .....</b>					<b>64,00</b>	<b>5,04</b>	<b>322,56</b>
<b>13.3.16 EIEB30ab</b>	ud	<b>Base de enchufe 10/16A 250V, bipolar, serie estándar, certificado calidad AENOR, según UNE 20315, instalado con cable de cobre de 2,5 mm2, bajo tubo de PVC flexible de 16 mm de diámetro; instalación empotrada en caja PVC universal enlazable, según NTE/IEB-50; i/marco/placa embellecedor, apertura de rozas, prefijado y conexión y ayudas de albañilería.</b>					
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
PS					0,00		
Almacén	4				4,00		
Cuarto							
caldera	4				4,00		
Distribuidor	2				2,00		
P.B.					0,00		
Pasillo serv	6				6,00		
Escenario	5				5,00		
P.A.					0,00		
Sala control	2				2,00		
Pasillo servi	8				8,00		
<b>Total ud .....</b>					<b>31,00</b>	<b>15,66</b>	<b>485,46</b>
<b>13.3.17 EIEB29a</b>	ud	<b>Base de enchufe 25A 250V, bipolar mas tierra lateral, serie estándar, certificado calidad AENOR, según UNE 20315; instalado con cable de cobre de 6 mm2, bajo tubo de PVC rígido de 25 mm de diámetro; instalación de superficie en caja PVC, i/sujeción y conexionado.</b>					
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
P. Cir. FS4	3				3,00		
PA	2				2,00		
<b>Total ud .....</b>					<b>5,00</b>	<b>29,05</b>	<b>145,25</b>
<b>13.3.18 EIED16a</b>	ud	<b>Detector de presencia, con acoplador de bus integrado, ángulo de registro de 360º, radio máximo de alcance de 4 m, desde el lugar de montaje (a una altura de montaje de 2,50 m), 5 niveles, 71 zonas con 284 segmentos de conexión, con sensor luminoso continuo de 10 a 1000 lux regulable por ETS, totalmente instalado.</b>					
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
PB aseos	2				2,00		
PA aseos	2				2,00		
<b>Total ud .....</b>					<b>4,00</b>	<b>128,63</b>	<b>514,52</b>

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total		
<b>13.3.19 EIED21a</b>	ud	Interruptor crepuscular para controlar, por ejemplo los actores de encendido y celosías en función de la claridad, para montaje en perfiles de sombrero DIN EN 50022-35x7,5 con regleta para datos adherida, con sensor luminoso e interfaz de aplicación con paso de bucles lateral, incluso con acoplador de bus, totalmente instalado.					
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
	5				5,00		
<b>Total ud .....</b>					<b>5,00</b>	<b>114,61</b>	<b>573,05</b>
<b>13.3.20 02.03.20</b>	ud	Punto de luz sencillo en conductor conductores tipo ES07Z1-K de 2x1,5+ TT mm <sup>2</sup> ; instalación empotrada bajo tubo PVC corrugado flexible diámetro 16 mm, i/ mecanismos sin piloto de señalización, serie estándar en caja PVC universal enlazable, apertura de rozas, prefijado y conexión.					
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
P.B.					0,00		
Vestibulo							
??????	6				6,00		
Sala expos	9				9,00		
Salida							
auxiliar	1				1,00		
Vestibulo							
Camerino	1				1,00		
Baño							
camer	4				4,00		
Aseos							
camer	2				2,00		
Ext.							
camerino	1				1,00		
Ext. p. pal.	2				2,00		
Aula							
formac							
mus	8				8,00		
Aulas							
practic mus	8				8,00		
Aseos	4				4,00		
Distribuidor							
es	2				2,00		
P.A.					0,00		
Vestibulo	9				9,00		
Aseos	4				4,00		
Despachos							
1, 2 y 3	6				6,00		
Despacho							
4	4				4,00		
Aula poliv 1	4				4,00		
Aula poliv 2	6				6,00		
<b>Total ud .....</b>					<b>81,00</b>	<b>3,07</b>	<b>248,67</b>
<b>13.3.21 EIEI.1ba</b>	ud	Punto de luz sencillo en conductor H07V-K 2x1,5+ T mm <sup>2</sup> ; instalación empotrada bajo tubo PVC corrugado flexible diámetro 16 mm, i/ mecanismos sin piloto de señalización, serie estándar en caja PVC universal enlazable, apertura de rozas, prefijado y conexión.					
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
P.S.					0,00		
Almacén	9				9,00		
Cuarto							
caldera	3				3,00		
P.B.					0,00		
Auditorio	11				11,00		
P.A.					0,00		
Sala control	5				5,00		
Pasillo							
servicio	1				1,00		
Auditorio	15				15,00		
<b>Total ud .....</b>					<b>44,00</b>	<b>11,36</b>	<b>499,84</b>

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
<b>13.3.22 02.03.22</b>	ud	<b>Punto de luz conmutado en conductor conductores tipo ES07Z1-K de 2x1,5+ TT mm2; instalación empotrada bajo tubo PVC corrugado flexible diámetro 16 mm, i/ mecanismos sin piloto de señalización, serie estándar en caja PVC universal enlazable, apertura de rozas, prefijado y conexión.</b>			
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
P.B.					0,00
Camerino	4				4,00
Pasillo					
servicio	3				3,00
Distribuidor					
es	6				6,00
P.A.					0,00
Distribuidor					
es	12				12,00
<b>Total ud .....</b>					<b>25,00</b>
				<b>6,49</b>	<b>162,25</b>
<b>13.3.23 EIEI.2ba</b>	ud	<b>Punto de luz conmutado en conductor H07V-K 2x1,5+ T mm2; instalación empotrada bajo tubo PVC corrugado flexible diámetro 16 mm, i/ mecanismos sin piloto de señalización, serie estándar en caja PVC universal enlazable, apertura de rozas, prefijado y conexión.</b>			
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
P.S.					0,00
Distribuidor	4				4,00
P.B.					0,00
Esc. a					
sótano	1				1,00
Esc. a p.					
alta	1				1,00
P.A.					0,00
Pasillo					
servicio	10				10,00
Esc. a p.					
baja	1				1,00
<b>Total ud .....</b>					<b>17,00</b>
				<b>21,62</b>	<b>367,54</b>
<b>13.3.24 EIEI.3ba</b>	ud	<b>Punto de luz de cruzamiento en conductor H07V-K 2x1,5+ T mm2; instalación empotrada bajo tubo PVC corrugado flexible diámetro 16 mm, i/ mecanismos sin piloto de señalización, serie estándar en caja PVC universal enlazable, apertura de rozas, prefijado y conexión.</b>			
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
P.B.					0,00
Pasillo					
servicio	8				8,00
<b>Total ud .....</b>					<b>8,00</b>
				<b>35,49</b>	<b>283,92</b>
<b>13.3.25 EIEI20b</b>	ud	<b>Punto de luz hueco de ascensor 2 portalámparas 60 W. en conductor H07V-K 2x1,5+ T mm2; instalación de superficie, bajo tubo PVC rígido liso diámetro 16 mm, i/ mecanismos con piloto de señalización, serie económica en caja PVC, sujeción y conexionado.</b>			
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
	1				1,00
<b>Total ud .....</b>					<b>1,00</b>
				<b>32,07</b>	<b>32,07</b>

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
<b>13.3.26 EIEI60ad</b>	ud	Colocacion Luminaria comercial circular de empotrar, de 250 mm de diámetro, equipada con lámparas fluorescentes compactas no integradas de 2x18 w de potencia, chasis de acero electrocincado acabado en color negro, bastidor regulable, reflector de aluminio anodizado brillante y aro embellecedor en material termoplástico de color blanco; instalación IP-20, clase I, con reactancia/cebador 220 V.- 50 Hz.- A.F. y portalámparas Pin.			
Luminaria y Lamparas acopiadas en obra o en instalaciones de promotora/suministradora.					
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
Baño camerino	2				2,00
Aseo camerinos	2				2,00
Aseos PA	4				4,00
<b>Total ud .....</b>					<b>8,00</b>
				<b>7,40</b>	<b>59,20</b>
<b>13.3.27 EIEI60adb</b>	ud	Colocacion de Luminaria comercial cuadrada de empotrar, de 232x232x115 mm, equipada con lámparas fluorescentes compactas no integradas de 2x18 w de potencia, chasis de acero electrocincado acabado en color negro, bastidor regulable, reflector de aluminio anodizado brillante y aro embellecedor en material termoplástico de color blanco; instalación IP-20, clase I, con reactancia/cebador 220 V.- 50 Hz.- A.F. y portalámparas Pin.			
Luminaria y Lamparas acopiadas en obra o en instalaciones de promotora/suministradora.					
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
Vestibulo-s ala exposi	15				15,00
Salida aux audi	1				1,00
Vestibulo cameri	1				1,00
Camerino	4				4,00
Pasillo servic PB	12				12,00
Auditorio	26				26,00
Aseos PB	4				4,00
Distribuidores PB	8				8,00
Distribuidor PA	12				12,00
Sala control Pasillo	5				5,00
servic PA	6				6,00
<b>Total ud .....</b>					<b>94,00</b>
				<b>7,40</b>	<b>695,60</b>
<b>13.3.28 EIEI61e</b>	ud	Colocacion de Luminaria comercial cuadrada de superficie, de 210x210x202 mm, equipada con lámparas fluorescentes compactas no integradas de 2x26 w de potencia, chasis de chapa de acero electrocincado, reflector de aluminio anodizado brillante y cuerpo visto de color blanco; instalación IP-20, clase I, con reactancia/cebador 220 V.- 50 Hz.- A.F. y portalámparas Pin., incluso elementos de sujeción y conexión.			
Luminaria y Lamparas acopiadas en obra o en instalaciones de promotora/suministradora.					
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
Distribuidos PS	3				3,00
Pasillo servic PA	5				5,00
<b>Total ud .....</b>					<b>8,00</b>
				<b>7,47</b>	<b>59,76</b>

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total		
<b>13.3.29 EIEI62abec</b>	ud	<b>Colocacion de Luminaria comercial de empotrar en falso techo modulado perfil visto, de 597x597x85 mm, equipada con lámparas fluorescentes de 3x18 w de potencia, chasis-reflector de acero electrocincado y difusor F; instalación IP-20, clase I, con reactancia/cebador 220 V.-50 Hz.-A.F. y portalámparas de zócalo rotor de seguridad con portacebador, incluso elementos de sujeción y conexión.</b>					
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
Aula form mus	8				8,00		
Aulas pract mus	8				8,00		
Despachos Despacho	6				6,00		
4	4				4,00		
Aula poliv 1	4				4,00		
Aula poliv	6				6,00		
<b>Total ud .....</b>					<b>36,00</b>	<b>10,41</b>	<b>374,76</b>
<b>13.3.30 EIEI63abc</b>	ud	<b>Luminaria comercial de adosar en techo, de 1486x85x85 mm, equipada con lámparas fluorescentes de 1x49 w de potencia, chasis-reflector de acero electrocincado y difusor F; instalación IP-20, clase I, con reactancia/cebador 220 V.-50 Hz.-A.F. y portalámparas de zócalo rotor de seguridad con portacebador, incluso elementos de sujeción y conexión y cubrerreactancias en su caso.</b>					
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
Almacen	9				9,00		
C.instalacio nes	3				3,00		
<b>Total ud .....</b>					<b>12,00</b>	<b>76,63</b>	<b>919,56</b>
<b>13.3.31 EIEI64babc</b>	ud	<b>Colocacion de Luminaria comercial de suspender por cables, de 1486x85x85 mm, equipada con lámparas fluorescentes de 2x80 w de potencia, chasis-reflector de acero electrocincado y difusor F; instalación IP-20, clase I, con reactancia/cebador 220 V.-50 Hz.-A.F. y portalámparas de zócalo rotor de seguridad con portacebador, incluso elementos de sujeción, y conexión.</b>					
<b>Luminaria y Lamparas acopiadas en obra o en instalaciones de promotora/suministradora.</b>							
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
Vestibulo	9				9,00		
<b>Total ud .....</b>					<b>9,00</b>	<b>11,92</b>	<b>107,28</b>
<b>13.3.32 ESIL.3aa</b>	ud	<b>Aplique luminoso de dimensiones 658x102x112 mm compuesto por base metálica esmaltada en negro con carcasa difusor de cristal blanco mate para 1 lámpara fluorescente de 18 w, colocado.</b>					
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
Escaleras serv -1/0	2				2,00		
Escaleras serv 0/1	2				2,00		
Escaleras serv 1/2	2				2,00		
<b>Total ud .....</b>					<b>6,00</b>	<b>33,05</b>	<b>198,30</b>
<b>13.3.33 ESIL.3bb</b>	ud	<b>Aplique luminoso de dimensiones 250x95x85 mm compuesto por base metálica esmaltada en negro con carcasa difusor de cristal blanco brillante para 1 lámpara fluorescente de 18 w, colocado.</b>					
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
Baño camerino	1				1,00		
<b>Total ud .....</b>					<b>1,00</b>	<b>16,07</b>	<b>16,07</b>

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
13.3.34 D28AG001	Ud	Ud. Foco empotrable Metalsol Mini 40-60 W. modelo 0125 de Troll fijo ó similar, con protección IP 20 /CLASE I, toma de tierra CLASE I, cuerpo abierto/cerrado, reflector en luna en aluminio purísimo de alta rendimiento color a elegir, con lámpara reflectora (Metalsol) Mini de 40-60 W/220 v. fija, i/replanteo, sistema de fijación, pequeño material y conexionado.			
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
Camerino	3				3,00
<b>Total Ud .....</b>					<b>3,00</b>
				<b>9,90</b>	<b>29,70</b>
13.3.35 III300	ml	Suministro y colocación de sistema de iluminación, compuesto de perfil de alojamiento de tiras de led de aluminio anodizado, color natural, acabado mate, de 4,5 mm de altura, suministrado en barras de 2,5 m de longitud, tira de led de color blanco neutro (4500K), de 2,5 m de longitud, con grado de protección IP 65, de 120 led/m y 9,6 W/m de potencia, kit de sellado de tira de led, y fuente de alimentación de 24 V, de 150 W de potencia. Incluso accesorios, sujeciones y material auxiliar. Totalmente montado, conexionado y comprobado. Incluye: Replanteo. Corte, colocación y fijación del perfil y accesorios. Colocación de la tira de led. Montaje y fijación de la fuente de alimentación. Conexionado.			
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
Decoracion int audi					0,00
Fach Nort	1	22,20			22,20
Fach Sur	1	20,50			20,50
Verticales	1	2,10			2,10
	2	0,80			1,60
	1	12,15			12,15
	1	0,90			0,90
	1	1,45			1,45
	5	2,40			12,00
	1	2,25			2,25
	1	2,35			2,35
	1	2,00			2,00
	1	2,20			2,20
	1	1,65			1,65
<b>Total ml .....</b>					<b>83,35</b>
				<b>46,23</b>	<b>3.853,27</b>
13.3.36 02.03.37	ud	Suministro e instalación de Balizado Empotrado. Baliza 850 cuadrada WW. Óptica: NA. Fuente de luz: Led.Tc-3100K. Acabado: acero inoxidable. Incluso lámparas, accesorios, sujeciones y material auxiliar. Totalmente montado, conexionado y comprobado. Incluye: Replanteo. Montaje, fijación y nivelación. Conexionado. Colocación de lámparas y accesorios. No se incluye la instalación de circuito de alimentación. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.			
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
Escalera vestibulo	38				38,00
<b>Total ud .....</b>					<b>38,00</b>
				<b>24,77</b>	<b>941,26</b>
13.3.37 III160b	Ud	Suministro e instalación de Balizado Empotrado. Baliza 850 cuadrada WW. Óptica: NA. Fuente de luz: Led.Tc-3100K. Acabado: acero inoxidable. Incluso lámparas, accesorios, sujeciones y material auxiliar. Totalmente montado, conexionado y comprobado. Incluye: Replanteo. Montaje, fijación y nivelación. Conexionado. Colocación de lámparas y accesorios. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.			
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
pasillo ppal	14				14,00
	14				14,00
<b>Total Ud .....</b>					<b>28,00</b>
				<b>28,78</b>	<b>805,84</b>

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
13.3.38 IER010	Ud	Instalación de grupo electrógeno fijo sobre bancada de funcionamiento automático, trifásico de 230/400 V de tensión, de 49,6 kVA de potencia, compuesto por alternador sin escobillas; motor diesel refrigerado por agua, con silenciador y depósito de combustible; cuadro eléctrico de control; cuadro de conmutación de accionamiento manual; e interruptor automático magnetotérmico tetrapolar (4P). Incluso accesorios necesarios para su correcta instalación. Totalmente montado, conexionado y puesto en marcha por la empresa instaladora para la comprobación de su correcto funcionamiento.			
		Grupo electrogeno acopiado en obra o en instalaciones de promotora/suministradora.			
		Total Ud .....	1,00	1.305,98	1.305,98
13.4 SOLAR					
13.4.1 12.4.1	Ud	Instalacion de Captador solar plano para disposicion horizontal con 2 conexiones en la teral largo, con 2,52m2 de superficie absorbedor, cubierta de vidrio sin hierro, absorbedor de recubrimiento Sunselect y marco de aluminio anodizado color plata. Unidad montada, probada y en condiciones de ser utilizada.			
		Captador solar acopiado en obra o en instalaciones de promotora/suministradora.			
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
	1				1,00
		Total Ud .....	1,00	144,49	144,49
13.4.2 12.4.2	ud	Sistema de montaje sobre cubierta plana con inclinacion de 45°, para captadores solares S en disposicion horizontal, de aluminio anodizado en color plata.			
		Estructura para soporte acopiado en obra o en instalaciones de promotora/suministradora.			
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
	1				1,00
		Total ud .....	1,00	37,01	37,01
13.4.3 12.4.3	ud	Anticongelante modelo Liquido solar. Bidón de 20l de mezola preparada formada por agua con propilenglicol al 40%, listo para utilizar hasta -24C. Unidad ejecutada y comprobada.			
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
	1				1,00
		Total ud .....	1,00	56,49	56,49
13.4.4 12.4.4	Ud	Regulacion electronica solar, para un unico consumo. Incluye sonda de temperatura del intercambiador, sonda de temperatura de colector. Unidad montada, probada y en condiciones de ser utilizada.			
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
	1				1,00
		Total Ud .....	1,00	291,38	291,38
13.4.5 12.4.5	ud	Juego de racores para conexion de captador solar. Incluye vainas de inmersion prugadores y aislamiento. Unidad montada y probada.			
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
	1				1,00
		Total ud .....	1,00	56,91	56,91
13.4.6 12.4.6	ud	Deposito acumulador de ACS de 100l de capacidad en instalacion vertical, para ACS. Realizado en acero Inox. Incluye estacion solar integrada compuesta por: bomba de circulacion; valvulas de corte, antirretornos, termómetros, manómetros, separadores de aire, caudalímetro, valvula de seguridad y base cableada para reguladro diferencial, i/racores de conexion estancos para conexion de tuberia de Cu y la instalacion solar. Unidad monstada y probada en condiciones de ser utilizada.			
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
	1				1,00
		Total ud .....	1,00	612,49	612,49

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total	
13.4.7 12.4.7	Ud	Vaso de expansion de 18l, presion maxima 10bar, temperatura máxima 120°C. Montado adosado a pared, soporte de pared y material de fijacion, valvula de cierre especifica de 3/4". Unidad montada, probada y en condiciones de funcionamiento.				
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
	1				1,00	
		Total Ud .....			1,00	47,58
13.4.8 12.4.8	ml	Tuberia de cobre diametro exterior 18mm; con aislamiento según RITE. Todo tipo de instalacion, i/prefijo, apertura de rozas, p.p. de curvas y manguitos de union de cobre y pruebas de estanqueidad.				
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
	48				48,00	
		Total ml .....			48,00	8,89
13.4.9 12.4.9	ml	Aislamiento de 25mm de espesor tipo HT Armaflex, o similar (equivalente a 30mm según RITE), para ellas temperaturas, para tuberia DN18mm, con terminacion de chapa de aluminio. Unidad montada.				
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
	48				48,00	
		Total ml .....			48,00	7,14
13.5 TELECOMUNICACIONES						
13.5.1 02.05.01	ud	Cerco y Tapa de Arqueta de entrada de hormigón prefabricado de 40x40 cm y 60 cm de profundidad; para enterrar en zanja, según NTE/ISS-51 y PG-3, i/solera de hormigón HM-20, cerco y tapa de hormigón prefabricado, excavacion y tapado.				
Nota: se presupuesta exclusivamente el cerco y tapa de hormigón prefabricado.						
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
	1				1,00	
		Total ud .....			1,00	14,19
13.5.2 02.05.02	ml	Suministro e instalación de canalización de enlace enterrada entre la arqueta exterior y el registro de enlace, formada por 4 tubos (2 TBA+STDP, 2 reserva) de polietileno de diámetro 63 mm, doble pared, pared interior lisa, resistencia a la compresión 450 N, resistencia al impacto 20 julios, ejecutada en zanja de 45x75 cm, con los tubos embebidos en un prisma de hormigón en masa HM-20/B/20/I con 6 cm de recubrimiento superior e inferior y 5,5 cm de recubrimiento lateral, incluyendo soportes separadores de tubos de PVC colocados cada 100 cm e hilo guía. Incluso excavacion y tapado de zanja. Medida la longitud ejecutada.				
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
	1	6,50			6,50	
		Total ml .....			6,50	17,65
13.5.3 02.05.03	ml	Suministro e instalación de canalización de enlace entre registros secundarios y hasta el registro de terminación de red del establecimiento, montaje en superficie, formada por 4 tubos de P.V.C. rígido de diámetro 40 mm., UNE 53086, pared interior lisa, formados en prisma y grapados a pared, incluido pasamuros, incluso codos (r>35 cm). Incluso p.p. de accesorios, elementos de sujeción e hilo guía. Medida la longitud ejecutada.				
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
PB.	1	4,00			4,00	
	1	18,30			18,30	
	1	8,25			8,25	
		Total ml .....			30,55	8,08
						246,84

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total		
<b>13.5.4 02.05.04</b>	ml	Suministro e instalación de canalización interior de usuario empotrada, que une registros de enlace con los distintos registros secundarios, formada por 3 tubos de PVC flexible, reforzados de 32 mm de diámetro, resistencia a la compresión 320 N, resistencia al impacto 2 Julios, para el tendido de cables. Incluso p/p de accesorios, elementos de sujeción e hilo guía. Totalmente montada.					
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
PA-Pasillo de servicio	1	23,50			23,50		
PA-Sala de control	1	13,00			13,00		
	1	2,50			2,50		
<b>Total ml .....</b>					<b>39,00</b>	<b>4,42</b>	<b>172,38</b>
<b>13.5.5 02.05.05</b>	ud	Ud. Registro de terminación de red de telecomunicaciones, metálico de superficie, dimensiones: 50x60x8 cm, con panel de montaje en aglomerado hidrófugo, con tapa abatible y rejilla de ventilación. Incluyendo dos tomas de corriente 16 A. Con grado de protección IP 33 e IK 5y grado. Cumpliendo Reglamento de telecomunicaciones RD 346/2011.					
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
	1				1,00		
<b>Total ud .....</b>					<b>1,00</b>	<b>137,62</b>	<b>137,62</b>
<b>13.5.6 02.05.06</b>	ud	Suministro e instalación de registro secundario de superficie o empotrar de dimensiones 45x45x15 cm, totalmente montado.					
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
PB	3				3,00		
<b>Total ud .....</b>					<b>3,00</b>	<b>44,75</b>	<b>134,25</b>
<b>13.5.7 EIAI.1a</b>	ud	Equipo de captación de RTV consistente en antena receptora terrestre FM circular , ganancia 1 dB, antena UHF digital tipo V, canales 21-69, ganancia 17 dB con soporte formado por un mástil de longitud 3 m, diámetro 40 mm, cable coaxial RG 58 de sección 0,48mm <sup>2</sup> y 50 ohmios, conductor de cobre i/piezas de fijación y anclaje.					
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
	1				1,00		
<b>Total ud .....</b>					<b>1,00</b>	<b>213,94</b>	<b>213,94</b>
<b>13.5.8 EIAI.7a</b>	ud	Equipo amplificador con central de 5 entradas con amplificación separada (BI/FM-BIII-UHF-BIV-BV) para ser utilizada en cabecera de MATV.					
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
	1				1,00		
<b>Total ud .....</b>					<b>1,00</b>	<b>164,54</b>	<b>164,54</b>
<b>13.5.9 EIAI.9a</b>	ml	Red de RTV realizada con cable coaxial RG 11 de cobre electrolítico estañado de 7x0.40mm y sección 0.88 mm <sup>2</sup> , dieléctrico de polietileno de baja densidad, conductor exterior de trenza de cobre pulido electrolítico y cubierta de PVC según IEC-502 e IEC-60502, diámetro nominal 10.30 mm, con una impedancia de 75 Ohm, no propagador de la llama, según UNE-EN 60332-1-1, UNE-EN 60332-1-2., totalmente instalado.					
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
		100,00			100,00		
<b>Total ml .....</b>					<b>100,00</b>	<b>1,58</b>	<b>158,00</b>
<b>13.5.10 EIAI13c</b>	ud	Punto de distribución formado por repartidor SMATV con brida, con salidas 4D 7,5/9,5 dB, frecuencia (5-2400 MHz)					
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
	2				2,00		
<b>Total ud .....</b>					<b>2,00</b>	<b>9,58</b>	<b>19,16</b>
<b>13.5.11 EIAI22a</b>	ud	Toma para TV/FM SAT, 5-2150 MHz con embellecedor.					
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
Vestibulo	1				1,00		
Sala control	1				1,00		
Aulas poliv	3				3,00		
<b>Total ud .....</b>					<b>5,00</b>	<b>16,25</b>	<b>81,25</b>

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total		
<b>13.5.12 EIAR.1a</b>	ml	<b>Cable de datos 4 pares UTP categoría 5e, para distribución horizontal en sistemas de cableado estructurado, fabricado según ANSI/TIA/EIA 568-B.2, ISO/IEC 11801 y EN 5017173-1 no apantallado, con cubierta de PVC, en color gris, suministrado en caja de 305 m, incluidos módulos RJ 45 cat 5e para terminación, totalmente instalado.</b>					
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
PB-Sala exposiciones	2	35,00			70,00		
PB-Escenario	2	6,00			12,00		
PA-Sala de control	2	18,00			36,00		
	2	22,00			44,00		
<b>Total ml .....</b>					<b>162,00</b>	<b>0,32</b>	<b>51,84</b>
<b>13.5.13 EIAT.1a</b>	ud	<b>Teléfono interior de interfonía, con pulsador para hablar, circuito de audio y caja de alojamiento, homologado; instalación \$A según NTE/IAT, i/conexión y puesta a punto.</b>					
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
Sala control	1				1,00		
Escenario	1				1,00		
Camerinos	1				1,00		
<b>Total ud .....</b>					<b>3,00</b>	<b>11,40</b>	<b>34,20</b>
<b>13.5.14 02.05.14</b>	ud	<b>Suministro e instalación de mecanismos de conjunto modular para puesto de informática de empotrar en pared TM-3 de CYMEN compuesto de: 4 enchufes con toma de tierra lateral y dos tomas RJ, una para teléfono (RJ10) y otra para ordenador (RJ45), totalmente montado e instalado.</b>					
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
Aula practica music	4				4,00		
Aula formac mus	4				4,00		
Despachos Aulas polivalentes	5				5,00		
	3				3,00		
<b>Total ud .....</b>					<b>16,00</b>	<b>88,82</b>	<b>1.421,12</b>
<b>13.5.15 12.5.1</b>	ud	<b>Conjunto modular para puesto de informática de empotrar en pared TM-3 de CYMEN compuesto de: 4 enchufes con toma de tierra lateral y dos tomas RJ, una para teléfono (RJ10) y otra para ordenador (RJ45), incluso acometida eléctrica hasta 6 metros de distancia desde la caja general de distribución realizada en tubo PVC corrugado M 20/gp5 y conductor de cobre unipolar, aislados para una tensión nominal de 750 V. y sección 2,5 mm<sup>2</sup>., (activo, neutro y protección) , totalmente montado e instalado.</b>					
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
PB. Vestib	1				1,00		
PA. Sala control	2				2,00		
<b>Total ud .....</b>					<b>3,00</b>	<b>120,81</b>	<b>362,43</b>
<b>13.5.16 02.05.16</b>	ud	<b>Suministro e instalación de mecanismos de conjunto modular para puesto de informática para empotrar en suelo TM-10 de CYMEN compuesto de: 4 enchufes con toma de tierra lateral y dos tomas RJ, una para teléfono (RJ10) y otra para ordenador (RJ45), totalmente montado e instalado.</b>					
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
PA. Aulas polivalentes	6				6,00		
<b>Total ud .....</b>					<b>6,00</b>	<b>88,82</b>	<b>532,92</b>

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
13.5.17 12.5.2	ud	Conjunto modular para puesto de informatica para empotrar en suelo TM-10 de CYMEN compuesto de: 4 enchufes con toma de tierra lateral y dos tomas RJ, una para teléfono (RJ10) y otra para ordenador (RJ45), incluso acometida eléctrica hasta 6 metros de distancia desde la caja general de distribución realizada en tubo PVC corrugado M 20/gp5 y conductor de cobre unipolar, aislados para una tensión nominal de 750 V. y sección 2,5 mm <sup>2</sup> ., (activo, neutro y protección) , totalmente montado e instalado.			
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
PB. Escenario	1				1,00
Total ud .....					1,00
					120,81
					120,81

13.6 VENTILACION

13.6.1 EISV41d	ud	Extractor de baño ultrasilencioso de 320 m <sup>3</sup> /h de caudal, y 2100 r/min., monofásicos con una potencia absorbida de 40W, y un nivel de presión sonora de 28 dB, instalación según planos, i/puesta a punto.			
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
PB. aseos camerino PA		2,00 4,00 2,00			2,00 4,00 2,00
Total ud .....					8,00
					36,90
					295,20

13.7 ASCENSOR

13.7.1 D33AB060	Ud	Instalacion de Ascensor OTIS 2.000 E-MRL sin cuarto de máquinas mod. TS06823M, con dos velocidades de 1 m/sg y 0,25 m/sg, 2 paradas, 320 Kg. de carga nominal para un máximo de 6 personas, puerta de cabina automática y puertas de pisos automáticas. Equipo de maniobra automática simple, i/montaje y pruebas totalmente instalado, calidad media, con preinstalación de R.E.M.			
Material ascensor acopiado en obra o en instalaciones de promotora/suministradora.					
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
	0,5				0,50
Total Ud .....					0,50
					3.712,02
					1.856,01

13.8 CLIMATIZACION Y RENOVACION DE AIRE

13.8.1 12.8.17	ud	Tramitacion y Legalizacion ante industria para la instalacion de climatizacion y renovacion de aire.			
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
	0,5				0,50
Total ud .....					0,50
					1.070,37
					535,19

13.8.2 02.08.01	ud	Instalación de Unidad Exterior de climatización tipo bomba de calor inverter marca KAYSUN, modelo K2UF-615 DN3, con una potencia nominal en frio de 61,5 kW 65 kW y en calor 69 kW, consumo máximo de 18,8 kW/400 V, nivel de presión sonora 63 dB (A), dimensiones del aparato 1585x1615x765mm (ancho, alto, fondo), peso 385 kg., i/p.p. de pequeño material, mano de obra, transporte y todo lo necesario para la correcta intalacion. Totalmente instalada, probada y funcionando. Para la zona de vestíbulo, sala de exposiciones, aulas y despachos.			
Unidad Ext. Kaysun K2UF-615 DN3 acopiado en obra o en instalaciones de promotora/suministradora.					
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
Cubierta	1				1,00
Total ud .....					1,00
					2.460,56
					2.460,56

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total		
13.8.3 02.08.02	ud	Instalación de Unidad Interior de climatización tipo SPLIT marca KAYSUN, modelo KAYF-22 DN2.3, con una potencia máxima en frío de 2,2 kW y en calor 2,6 kW, consumo máximo de 28 W/230 V, incluso mando de control. Totalmente instalada, probada y funcionando. Aula Práctica Musical 1, 2, 3, 4, despachos 1, 2 y 3.					
		Unidad Interior de climatización tipo SPLIT marca KAYSUN, modelo KAYF-22 DN2.3 acopiado en obra o en instalaciones de promotora/suministradora.					
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
PB.Despachos 1,2 y 3	3				3,00		
PA. Aula prácticas 1, 2, 3 y 4	4				4,00		
		Total ud .....			7,00	113,75	796,25
13.8.4 02.08.03	ud	Instalación de Unidad Interior de climatización tipo SPLIT marca KAYSUN, modelo KAYF-36 DN2.3, con una potencia máxima en frío de 3,6 kW y en calor 4,0 kW, consumo máximo de 28 W/230 V, incluso mando de control. Totalmente instalada, probada y funcionando.					
		Unidad Interior de climatización tipo SPLIT marca KAYSUN, modelo KAYF-36 DN2.3 acopiado en obra o en instalaciones de promotora/suministradora.					
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
Despacho 4	1				1,00		
		Total ud .....			1,00	224,77	224,77
13.8.5 02.08.04	ud	Parte proporcional de distribuidores frigoríficos para instalación de caudal variable.					
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
	0,75				0,75		
		Total ud .....			0,75	783,91	587,93
13.8.6 02.08.05	ud	Interconexión frigorífica y eléctrica entre unidades interiores y unidad exterior mediante tubería de cobre deshidratada, con aislamiento térmico. Interconexión eléctrica entre unidades mediante conductores de cobre de sección adecuada bajo tubo flexible. Así como colocación de unidades.					
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
	0,75				0,75		
		Total ud .....			0,75	3.379,66	2.534,75
13.8.7 02.08.06	ud	Instalación de rejilla para impulsión de aire, realizada en aluminio anodizado, de doble deflexión con regulación de caudal. Incluso marco de montaje. Medidas 200x100 mm. Totalmente montada.					
		Rejilla imp. aluminio anodizado 200x100mm acopiado en obra o en instalaciones de promotora/suministradora.					
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
PB Aulas práctica 1,2,3 y 4	8				8,00		
		Total ud .....			8,00	8,55	68,40
13.8.8 02.08.07	ud	Instalación de rejilla lineal de aluminio con bastidor de aluminio con compuerta de regulación de aletas opuestas. Medidas 2000mmx75mm. Totalmente montada.					
		Rejilla lineal aluminio anodizado 2000x75mm acopiado en obra o en instalaciones de promotora/suministradora.					
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
	1				1,00		
		Total ud .....			1,00	69,44	69,44

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
13.8.9 02.08.08	ud	Instalación de difusor circular para impulsión de aire, realizado en aluminio anodizado, de conos regulables, con compuerta de regulación de tipo mariposa y puente de montaje. Diámetro 12". Totalmente montado.			
		Difusor circular imp. aluminio comp. reg. D12" acopiado en obra o en instalaciones de promotora/suministradora.			
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
Auditorio	13				13,00
Total ud .....					13,00
				54,98	714,74
13.8.10 02.08.09	ud	Instalación de difusor circular para impulsión de aire, realizado en aluminio anodizado, de conos regulables, con compuerta de regulación de tipo mariposa y puente de montaje. Diámetro 8". Totalmente montado.			
		Difusor circular imp. aluminio comp. reg. D8" acopiado en obra o en instalaciones de promotora/suministradora.			
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
Sala expo.	3				3,00
Aula form. musical	5				5,00
Aula polivalente 2	2				2,00
Total ud .....					10,00
				45,66	456,60
13.8.11 02.08.10	ud	Instalación de difusor circular para impulsión de aire, realizado en aluminio anodizado, de conos regulables, con compuerta de regulación de tipo mariposa y puente de montaje. Diámetro 6". Totalmente montado.			
		Difusor circular imp. aluminio comp. reg. D6" acopiado en obra o en instalaciones de promotora/suministradora.			
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
Camerino	1				1,00
Aula polivalente 1	2				2,00
Total ud .....					3,00
				37,77	113,31
13.8.12 02.08.11	ud	Instalación de tobera circular de inyección de aluminio. Diámetro 8".			
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
Vestibulo	8				8,00
Total ud .....					8,00
				58,40	467,20
13.8.13 02.08.12	ud	Instalación de rejilla para retorno de aire, realizada en aluminio anodizado , de lamas horizontales fijas, inclinadas a 45°. Incluso marco de montaje. Medidas 1100x500 mm. Totalmente montada.			
		Rejilla ret. aluminio anodizado 1100x500mm acopiado en obra o en instalaciones de promotora/suministradora.			
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
Vestibulo	1				1,00
Total ud .....					1,00
				58,10	58,10
13.8.14 02.08.13	ud	Instalación de rejilla para retorno de aire, realizada en aluminio anodizado , de lamas horizontales fijas, inclinadas a 45°. Incluso marco de montaje. Medidas 1100x300 mm. Totalmente montada.			
		Rejilla ret. aluminio anodizado 1100x300mm acopiado en obra o en instalaciones de promotora/suministradora.			
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
Vestibulo	1				1,00
Total ud .....					1,00
				46,47	46,47

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total	
13.8.15 02.08.14	ud	Instalación de rejilla para retorno de aire, realizada en aluminio anodizado, de lamas horizontales fijas, inclinadas a 45°. Incluso marco de montaje. Medidas 800x200 mm. Totalmente montada.				
		Rejilla ret. aluminio anodizado 800x200mm acopiado en obra o en instalaciones de promotora/suministradora.				
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
Aula for. musical Auditorio	2 12				2,00 12,00	
		Total ud .....			14,00	14,94
					209,16	
13.8.16 02.08.15	ud	Instalación de rejilla para retorno de aire, realizada en aluminio anodizado, de lamas horizontales fijas, inclinadas a 45°. Incluso marco de montaje. Medidas 700x250 mm. Totalmente montada.				
		Rejilla ret. aluminio anodizado 700x250mm acopiado en obra o en instalaciones de promotora/suministradora.				
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
Aula polivalente 2	1				1,00	
		Total ud .....			1,00	25,87
					25,87	
13.8.17 02.08.16	ud	Instalación de rejilla para retorno de aire, realizada en aluminio anodizado, de lamas horizontales fijas, inclinadas a 45°. Incluso marco de montaje. Medidas 600x200 mm. Totalmente montada.				
		Rejilla ret. aluminio anodizado 600x200mm acopiado en obra o en instalaciones de promotora/suministradora.				
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
Aula polivalente 1	1				1,00	
		Total ud .....			1,00	19,49
					19,49	
13.8.18 02.08.17	ud	Instalación de rejilla para retorno de aire, realizada en aluminio anodizado, de lamas horizontales fijas, inclinadas a 45°. Incluso marco de montaje. Medidas 400x200 mm. Totalmente montada.				
		Rejilla ret. aluminio anodizado 400x200mm acopiado en obra o en instalaciones de promotora/suministradora.				
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
Aula polivalente 2	1				1,00	
		Total ud .....			1,00	29,87
					29,87	
13.8.19 02.08.18	ud	Instalación de rejilla para retorno de aire, realizada en aluminio anodizado, de lamas horizontales fijas, inclinadas a 45°. Incluso marco de montaje. Medidas 300x150 mm. Totalmente montada.				
		Rejilla ret. aluminio anodizado 300x150mm acopiado en obra o en instalaciones de promotora/suministradora.				
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
Aula for. musical	2				2,00	
Aula polivalente 1	1				1,00	
		Total ud .....			3,00	10,72
					32,16	

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
13.8.20 02.08.19	ud	Instalación de rejilla para retorno de aire, realizada en aluminio anodizado, de lamas horizontales fijas, inclinadas a 45°. Incluso marco de montaje. Medidas 300x100 mm. Totalmente montada.			
Rejilla ret. aluminio anodizado 300x100mm acopiado en obra o en instalaciones de promotora/suministradora.					
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
Despachos 1,2,3 y 4	4				4,00
Total ud .....					4,00
				9,45	37,80
13.8.21 02.08.20	ud	Instalación de rejilla para retorno de aire, realizada en aluminio anodizado, de lamas horizontales fijas, inclinadas a 45°. Incluso marco de montaje. Medidas 200x100 mm. Totalmente montada.			
Rejilla ret. aluminio anodizado 200x100mm acopiado en obra o en instalaciones de promotora/suministradora.					
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
Aulas prac. musical 1,2,3 y 4	4				4,00
Total ud .....					4,00
				7,69	30,76
13.8.22 02.08.21	ud	Instalación de compuerta antirretorno rectangular de dimensiones 500x200 mm. Totalmente montada.			
Compuerta antirretorno rectangular de dimensiones 500x200 mm acopiado en obra o en instalaciones de promotora/suministradora.					
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
	3				3,00
Total ud .....					3,00
				60,76	182,28
13.8.23 02.08.22	ud	Instalación de compuerta antirretorno rectangular de dimensiones 300x150 mm. Totalmente montada.			
Compuerta antirretorno rectangular de dimensiones 300x150 mm acopiado en obra o en instalaciones de promotora/suministradora.					
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
	2				2,00
Total ud .....					2,00
				38,42	76,84
13.8.24 02.08.23	ud	Instalación de equipo autónomo bomba de calor reversible aire-aire compacto de cubierta (roof-top) con recuperación CIATESA /HITECSA Potencia frigorífica total nominal 56,7 kW Potencia calorífica nominal 56,3 kW Intensidad máxima absorbida 46 A Caudal de aire de impulsión: 9000 m3/h Nivel de presión sonora 63 dB (A) Dimensiones del aparato 2400x1400x2060mm (largo, ancho, alto), peso 1055,2 kg Toma de extracción de aire con compuerta motorizada, circuito de recuperación del aire de extracción, toma de aire exterior con compuerta motorizada, compuerta de retorno motorizada y ventilador de retorno centrífugo inferior radial), para gas R-410A, equipado con carrocería de chapa de acero galvanizado con aislamiento térmico, circuito exterior con 1 ventilador helicoidal sobrepotenciado con motor estanco clase F y protección IP 54 y batería de tubos de cobre y aletas de aluminio, circuito interior con 1 ventilador centrífugo con motor eléctrico de 4 kW, filtros de aire reutilizables (prefiltro G4 + filtro de bolsas rígido F7), presostato diferencial para filtros sucios, batería de tubos de cobre y aletas de aluminio, bandeja de recogida de condensados y válvulas de expansión termostáticas, circuito frigorífico con 1 compresor hermético de tipo scroll, protecciones, cuadro eléctrico y regulación electrónica. Para climatización de auditorio y escenario.			
Bomba calor rev. CIATESA IPF-180 acopiado en obra o en instalaciones de promotora/suministradora.					
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
	1				1,00

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
		<b>Total ud .....</b>	<b>1,00</b>	<b>3.153,86</b>	<b>3.153,86</b>
13.8.25 02.08.24	ud	Instalación de recuperador de calor con intercambiador de flujos cruzados para instalación horizontal. Con doble ventilador centrífugo de impulsión y retorno. Equipado con Filtrado RITE. Marca France Air modelo VOLCANE 3 XA 2000 HORIZONTAL F7/F7. Con un caudal máximo de 2000 m3/h. Totalmente montado y probado.			
Recuperador de calor FRANCE AIR mod. VOLCANE 3XA 2000 acopiado en obra o en instalaciones de promotora/suministradora.					
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
P. Baja	1				1,00
		<b>Total ud .....</b>	<b>1,00</b>	<b>347,44</b>	<b>347,44</b>
13.8.26 02.08.25	ud	Instalación de recuperador de calor con intercambiador de flujos cruzados para instalación horizontal. Con doble ventilador centrífugo de impulsión y retorno. Equipado con Filtrado RITE. Marca France Air modelo VOLCANE 3 XA 900 HORIZONTAL F7/F7. Con un caudal máximo de 900 m3/h. Totalmente montado y probado.			
Recuperador de calor FRANCE AIR mod. VOLCANE 3XA 900 acopiado en obra o en instalaciones de promotora/suministradora.					
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
P. Alta	1				1,00
		<b>Total ud .....</b>	<b>1,00</b>	<b>269,60</b>	<b>269,60</b>
13.8.27 02.08.26	m2	Suministro e instalación de conducto autoportante Climaver Plus R para la distribución de aire climatizado ejecutado en lana de vidrio de alta densidad revestido por exterior con un complejo triplex formado por lámina de aluminio visto, refuerzo de malla de vidrio y kraftt, por el interior incorpora lámina de aluminio y kraftt incluso revistiendo su "canto macho", aporta altos rendimientos térmicos y acústicos, reacción al fuego B-s1,d0 , i/p.p. de corte, ejecución, codos, embocaduras, derivaciones, elementos de fijación, sellado de uniones con cinta Climaver de aluminio, medios auxiliares y costes indirectos, totalmente instalado según normas UNE y NTE-ICI-22.			
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
P.B.					
DESPACHOS					0,00
RETORNO					0,00
Tramo recto	2	9,50	0,35		6,65
	2	9,50		0,20	3,80
Codo	6	0,70	0,70		2,94
	6	0,70		0,20	0,84
Tramo recto	2	6,20	0,35		4,34
	2	6,20		0,20	2,48
RENOVACION					0,00
Tramo recto	2	2,60	0,35		1,82
	2	2,60		0,20	1,04
Codo	6	0,70	0,70		2,94
	6	0,70		0,20	0,84
Tramo recto	2	5,58	0,35		3,91
	2	5,58		0,20	2,23
P.A.					
AULAS					0,00
RETORNO					0,00
Tramo recto	2	5,00	0,65		6,50
	2	5,00		0,25	2,50
Codo	2	0,90	0,90		1,62
	2	0,90		0,25	0,45
Tramo recto	2	1,77	0,35		1,24

(Continúa...)

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
13.8.27 02.08.26	M2	Conducto autop. Climaver Plus R			(Continuación...)
	2	1,77	0,20	0,71	
Tramo recto	2	2,83	0,55	3,11	
	2	2,83	0,25	1,42	
Tramo recto	2	3,00	0,55	3,30	
	2	3,00	0,25	1,50	
RENOVACION				0,00	
Tramo recto	4	0,50	0,55	1,10	
	4	0,50	0,25	0,50	
Codo	2	0,75	0,75	1,13	
	2	0,75	0,25	0,38	
Tramo recto	2	5,60	0,55	6,16	
	2	5,60	0,25	2,80	
Codo	4	0,75	0,75	2,25	
	4	0,75	0,25	0,75	
15% mermas	1	72,25	0,15	10,84	
		<b>Total m2 .....</b>		<b>82,09</b>	<b>15,51</b>
					<b>1.273,22</b>
13.8.28 02.08.27	m2	<b>Suministro e instalación de conducto autoportante Climaver Neto para la distribución de aire climatizado para zonas donde se requiera un gran aislamiento acústico , i/p.p. de corte, ejecución, codos, embocaduras, derivaciones, elementos de fijación, sellado de uniones, medios auxiliares y costes indirectos, totalmente instalado según normas UNE y NTE-ICI-22.</b>			
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
P.B.					0,00
AUDITORIO					0,00
RETORNO					0,00
Tramo recto	2	2,00	0,25		1,00
	2	2,00		0,25	1,00
Tramo recto	4	2,50	0,40		4,00
	4	2,50		0,25	2,50
Tramo recto	4	2,50	0,50		5,00
	4	2,50		0,30	3,00
Tramo recto	4	2,50	0,50		5,00
	4	2,50		0,30	3,00
Tramo recto	4	2,00	0,65		5,20
	4	2,00		0,35	2,80
Codo	4	0,90	0,90		3,24
	4	0,90		0,35	1,26
Tramo recto	4	1,30	0,65		3,38
	4	1,30		0,35	1,82
Tramo recto	2	8,95	0,75		13,43
	2	8,95		0,35	6,27
Tramo recto	2	2,00	1,10		4,40
	2	2,00		0,45	1,80
P.A.					0,00
AUDITORIO					0,00
IMPULSION					0,00
Tramo recto	10	5,60	0,25		14,00
	10	5,60		0,25	14,00
Tramo recto	2	1,50	0,35		1,05
	2	1,50		0,30	0,90
Tramo recto	2	1,50	0,45		1,35
	2	1,50		0,30	0,90

(Continúa...)

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
13.8.28 02.08.27	M2	Conducto autop. Climaver Neto			(Continuación...)
Tramo recto	2	1,50	0,75	2,25	
	2	1,50	0,30	0,90	
Tramo recto	2	1,60	0,90	2,88	
	2	1,60	0,30	0,96	
Tramo recto	2	1,40	0,95	2,66	
	2	1,40	0,30	0,84	
Tramo recto	2	1,70	1,00	3,40	
	2	1,70	0,30	1,02	
Tramo recto	2	1,30	1,05	2,73	
	2	1,30	0,30	0,78	
Tramo recto	2	3,20	1,10	7,04	
	2	3,20	0,45	2,88	
15% mermas	1	129,00	0,15	19,35	
				0,00	
a deducir Material acopiado	-129			0,00	
				-129,00	
		<b>Total m2 .....</b>		<b>18,99</b>	<b>15,51</b>
					<b>294,53</b>
<b>13.8.29 02.08.27b</b>	<b>m2</b>	<b>Instalacion de conducto autoportante Climaver Neto para la distribución de aire climatizado para zonas donde se requiera un gran aislamiento acústico , i/p.p. de corte, ejecución, codos, embocaduras, derivaciones, elementos de fijación, sellado de uniones, medios auxiliares y costes indirectos, totalmente instalado según normas UNE y NTE-ICI-22.</b>			
		<b>m2 de Conducto acopiada en obra o en instalaciones de promotora/suministradora.</b>			
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
Material acopiado	129				129,00
		<b>Total m2 .....</b>			<b>129,00</b>
					<b>6,76</b>
					<b>872,04</b>
<b>13.8.30 02.08.28</b>	<b>ml</b>	<b>Instalación de conducto circular flexible aislado, de 150 mm de diámetro, construido con manta de fibra de vidrio de 20 mm de espesor, alma de acero en espiral y recubrimiento en lámina de aluminio reforzado, con p.p. de accesorios y soportes. Completamente instalado.</b>			
		<b>Conducto flexible D.150 acopiado en obra o en instalaciones de promotora/suministradora.</b>			
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
	35				35,00
		<b>Total ml .....</b>			<b>35,00</b>
					<b>4,88</b>
					<b>170,80</b>
<b>13.8.31 02.08.29</b>	<b>ml</b>	<b>Instalación de conducto circular flexible aislado, de 200 mm de diámetro, construido con manta de fibra de vidrio de 20 mm de espesor, alma de acero en espiral y recubrimiento en lámina de aluminio reforzado, con p.p. de accesorios y soportes. Completamente instalado.</b>			
		<b>Conducto flexible D.200 acopiado en obra o en instalaciones de promotora/suministradora.</b>			
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
	15				15,00
		<b>Total ml .....</b>			<b>15,00</b>
					<b>5,18</b>
					<b>77,70</b>

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total	
13.8.32 02.08.30	ml	Instalación de conducto circular flexible aislado, de 250 mm de diámetro, construido con manta de fibra de vidrio de 20 mm de espesor, alma de acero en espiral y recubrimiento en lámina de aluminio reforzado, con p.p. de accesorios y soportes. Completamente instalado.				
		Conducto flexible D.250 acopiado en obra o en instalaciones de promotora/suministradora.				
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
	30				30,00	
		Total ml .....			30,00	5,64
						169,20
13.8.33 02.08.31	ud	Instalación de rejilla para salida de aire de extracción en aluminio anodizado, T.A.E de 500x400 mm. con lamas antilluvia y malla antipájaros, incluso medios auxiliares, instalada.				
		Rejilla extraccion aluminio 500x400mm acopiado en obra o en instalaciones de promotora/suministradora.				
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
P. Baja	2				2,00	
P. Alta	2				2,00	
		Total ud .....			4,00	37,65
						150,60
13.8.34 02.08.32	ml	Instalación de conducto circular helicoidal en chapa de acero galvanizado Ø125mm.				
		Conducto circular D.125 acopiado en obra o en instalaciones de promotora/suministradora. (60ml)				
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
	6,4				6,40	
		Total ml .....			6,40	7,06
						45,18
13.8.35 02.08.33	ud	Instalacion y montaje de equipo de control centralizado hasta 64 unidades interiores. Totalmente montado y probado.				
		Controlador con capacidad de gestionar hasta 64 fancoils acopiado en obra o en instalaciones de promotora/suministradora.				
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
Vestibulo	1				1,00	
		Total ud .....			1,00	1.453,37
						1.453,37
13.8.36 02.08.34	m2	Conducto rectangular realizado en chapa de acero galvanizado 0,8 mm de espesor y uniones tipo METU. Aislado exteriormente con manta en fibra de vidrio con terminación en aluminio y recubierto con chapa de aluminio de 0,5 mm de espesor. Incluso pp de codos y piezas especiales asi como anclajes y accesorios de instalación.				
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
Codos subida	4	1,05	1,10		4,62	
	4	1,05		0,70	2,94	
Tramo vertical	4	3,50	1,10		15,40	
	4	3,50		0,45	6,30	
Codos cubierta	4	1,70	0,90		6,12	
	4	0,30	0,90		1,08	
	8	1,05		1,10	9,24	
Tramo recto	2	1,55	0,90		2,79	
	2	1,55		0,55	1,71	
Tramo recto	2	0,50	0,90		0,90	
	2	0,50		0,55	0,55	
5% mermas	1	50,00		0,05	2,50	
					0,00	
a deducir Material acopiado	-54				-54,00	

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
		<b>Total m2 .....</b>	<b>0,15</b>	<b>50,85</b>	<b>7,63</b>
13.8.37 02.08.34b	m2	Instalacion de Conducto rectangular realizado en chapa de acero galvanizado 0,8 mm de espesor y uniones tipo METU. Aislado exteriormente con manta en fibra de vidrio con terminación en aluminio y recubierto con chapa de aluminio de 0,5 mm de espesor. Incluso pp de codos y piezas especiales asi como anclajes y accesorios de instalación.			
		Conducto chapa acero 0.8 acopiado en obra o en instalaciones de promotora/suministradora. (54m2)			
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
Material acopiado	54				54,00
		<b>Total m2 .....</b>	<b>54,00</b>	<b>25,21</b>	<b>1.361,34</b>

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
<b>14.1 EFPW13a</b>	ud	<b>Tope de goma con acero inoxidable, para protección de puertas.</b>			
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
PB	17				17,00
PA	6				6,00
		<b>Total ud .....</b>			<b>23,00</b>
				<b>1,93</b>	<b>44,39</b>
<b>14.2 U45034</b>	ud	<b>Buzón de correos fabricado en chapa de acero inoxidable, de 24x10x34cm, en exteriores.</b>			
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
	1				1,00
		<b>Total ud .....</b>			<b>1,00</b>
				<b>14,75</b>	<b>14,75</b>
<b>14.3 13.1</b>	ud	<b>Suministro y colocacion de butacas para auditorio-salon de actos, modelo Lira de Dynamobel o similar, con asiento y respaldo tapizado en su parte frontal, brazo en laminado, con asiento abatible y tratamiento ignifugo en cumplimiento de las UNE-EN 1021-1:2006 y UNE-EN 1021-2:2006.</b>			
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
	270				270,00
		<b>Total ud .....</b>			<b>270,00</b>
				<b>154,38</b>	<b>41.682,60</b>
<b>14.4 D41AG630b</b>	Ud	<b>Ud. Mesa melamina para profesor con cajonera (3 cajones) de 150x80cm, patas de acero lacado, regulables en altura, colocada.</b>			
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
PB	5				5,00
PA	2				2,00
		<b>Total Ud .....</b>			<b>7,00</b>
				<b>142,34</b>	<b>996,38</b>
<b>14.5 D41AG630c</b>	Ud	<b>Ud. Mesa melamina para alumno de 150x80cm, patas de acero lacado, regulables en altura, colocada.</b>			
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
PB aula	12				12,00
aula poli1	8				8,00
aula poli 2	7				7,00
aula poli3	12				12,00
		<b>Total Ud .....</b>			<b>39,00</b>
				<b>118,77</b>	<b>4.632,03</b>
<b>14.6 D41AG630f</b>	Ud	<b>Ud. Mesa melamina para sala de control de 160x50cm, patas de acero lacado, regulables en altura, colocada.</b>			
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
	3				3,00
		<b>Total Ud .....</b>			<b>3,00</b>
				<b>115,29</b>	<b>345,87</b>
<b>14.7 D41AG630g</b>	Ud	<b>Ud. Mesa melamina para recepcion de 230x50cm, patas de acero lacado, regulables en altura, cerrada por el frente y laterales con el mismo material, y pequeña zona de baldas, colocada.</b>			
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
	1				1,00
		<b>Total Ud .....</b>			<b>1,00</b>
				<b>220,95</b>	<b>220,95</b>
<b>14.8 D41AG630h</b>	Ud	<b>Ud. Mueble camerino, compuesto por mesa y espejo con 2 apliques e interruptor, realizado en melamina de 90x45cm, patas de acero lacado, regulables en altura, colocada y conexionada a instalacion electrica.</b>			
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
	8				8,00
		<b>Total Ud .....</b>			<b>8,00</b>
				<b>182,54</b>	<b>1.460,32</b>
<b>14.9 D41AG210c</b>	Ud	<b>Ud. Silla para profesor, realizada en melamina, con reposabrazos y patas de acero lacado, colocada.</b>			
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
PB	5				5,00
PA	2				2,00
		<b>Total Ud .....</b>			<b>7,00</b>
				<b>56,93</b>	<b>398,51</b>

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total		
<b>14.10 D41AG210b</b>	<b>Ud</b>	<b>Ud. Silla para alumno, realizada en melamina, con patas de acero lacado, colocada.</b>					
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
PB aula	12				12,00		
camerinos	8				8,00		
aula poli1	8				8,00		
aula poli 2	7				7,00		
aula poli3	12				12,00		
<b>Total Ud .....</b>					<b>47,00</b>	<b>50,69</b>	<b>2.382,43</b>
<b>14.11 D41AG210d</b>	<b>Ud</b>	<b>Ud. Silla para despacho ergonomica, realizada en estructura metalica tapizada, con ruedas, giratoria y con reposabrazos, colocada.</b>					
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
Sala control	3				3,00		
repcion	1				1,00		
<b>Total Ud .....</b>					<b>4,00</b>	<b>63,15</b>	<b>252,60</b>
<b>14.12 D41AG630i</b>	<b>Ud</b>	<b>Ud. Estanteria de melamina de 89x42x185cm de alto, todo melaminado color blanco, abierto con cuatro estantes de 25mm de espesor, regulables en altura.</b>					
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
Sala control	3				3,00		
Recepcion	1				1,00		
<b>Total Ud .....</b>					<b>4,00</b>	<b>117,56</b>	<b>470,24</b>
<b>14.13 D41AG630j</b>	<b>Ud</b>	<b>Ud. Estanteria de melamina de 89x42x90cm de alto, todo melaminado color blanco, abierto con un estante de 25mm de espesor, regulable en altura.</b>					
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
Recepcion	1				1,00		
<b>Total Ud .....</b>					<b>1,00</b>	<b>59,48</b>	<b>59,48</b>
<b>14.14 D20KS030</b>	<b>MI</b>	<b>MI. Barra de armario de longitud 1,50 m y diámetro 18 mm, niquelada, con soporte central y soportes laterales para la misma incluidos, totalmente colocado, i/ p.p. de medios auxiliares.</b>					
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
camerino	2	4,00			8,00		
<b>Total MI .....</b>					<b>8,00</b>	<b>5,52</b>	<b>44,16</b>
<b>14.15 SCM020</b>	<b>Ud</b>	<b>Suministro y colocación de mobiliario completo para mostrador de servicio (tipo cantina o similar), de 5m de longitud, formado por muebles bajos con zócalo inferior de 5m de longitud (en L), y 2m de mueble bajo trasero auxiliar con fregadero, realizado con frentes de tablero liso revestidos en sus caras y cantos con varias capas de laca de poliuretano de color blanco, con acabado mate y núcleo de tablero de fibras fabricado por proceso seco tipo MDF.H, para utilización en ambiente húmedo, de 19 mm de espesor; montados sobre los cuerpos de los muebles constituidos por núcleo de tablero de partículas tipo P2 de interior, para utilización en ambiente seco, de 16 mm de espesor, con recubrimiento melamínico acabado brillo con papel decorativo de color blanco, impregnado con resina melamínica y cantos termoplásticos de ABS; y con encimera de gres porcelanico color gris de 30mm o similar. Incluso montaje de cajones y baldas del mismo material que el cuerpo, patas regulables para muebles bajos guías de cajones y otros herrajes de calidad básica, instalados en los cuerpos de los muebles y tiradores, pomos, sistemas de apertura automática, y otros herrajes de la serie básica, fijados. Totalmente montado. Incluye: Replanteo de la posición y de los puntos de sujeción. Colocación, fijación y nivelación de los cuerpos de los muebles. Colocación y fijación de bisagras y baldas. Colocación de frentes y cajones. Colocación de los tiradores en frentes y cajones. Colocación del zócalo.</b>					
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
hall	1				1,00		
<b>Total Ud .....</b>					<b>1,00</b>	<b>2.255,46</b>	<b>2.255,46</b>

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
15.1 SS	PA	Coste de las medidas de seguridad y salud, formadas por protecciones individuales, protecciones colectivas, señalización y extinción de incendios, formación, reuniones, instalaciones personales y medicina preventiva.			
		Total PA .....	1,00	11.781,60	11.781,60

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
16.1 EEAE.2c	kg	<b>Acero S 275 JR en perfiles huecos (redondos, cuadrados o rectangulares) y en en perfiles laminados (IPN, IPE, UPN, HE, L o T), con pletinas y chapas, colocado en estructuras espaciales con uniones soldadas, i/pp de piezas especiales, soldaduras, nudos, despuntes y dos manos de imprimación con pintura minio electrolítico, s/NTE-EAE.</b>			
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
acceso					
peine					
pasarela					0,00
pilares					
100x100x4	2	8,90	11,60		206,48
180x100x6	1	8,90	24,27		216,00
Vigas					
IPE200	1	1,10	22,40		24,64
	1	2,70	22,40		60,48
	1	7,90	22,40		176,96
	1	13,45	22,40		301,28
	1	1,55	22,40		34,72
Vigas					
IPE240	1	7,75	30,70		237,93
IPE120	1	1,15	10,40		11,96
Bastidores					
tubo					
cuadrado					
40x3	1	11,80	3,30		38,94
	1	9,96	3,30		32,87
	2	1,10	3,30		7,26
	2	2,70	3,30		17,82
	8	1,55	3,30		40,92
acceso a					
contrapeine					
pasarela					0,00
pilares					
100x100x4	4	4,20	11,60		194,88
pilar					
100x100x6	1	4,20	16,70		70,14
pilar					
120x100x4	1	4,20	12,88		54,10
Vigas					
IPE300	3	6,55	42,20		829,23
	1	2,75	42,20		116,05
IPE200	2	2,75	22,40		123,20
	1	13,45	22,40		301,28
	1	1,10	22,40		24,64
	1	8,20	22,40		183,68
	1	8,45	22,40		189,28
IPE120	1	1,50	10,40		15,60
Bastidores					
tubo					
cuadrado					
40x3	1	9,00	3,30		29,70
	1	4,75	3,30		15,68
	5	1,20	3,30		19,80
	2	2,75	3,30		18,15
	5	1,55	3,30		25,58
contrapeine					0,00
UPN 80	40	11,90	8,60		4.093,60
subestrc					
cuelgue					
proyector					0,00
tirante					
techo					
100x100x4	1	2,00	11,60		23,20
horizontal					
pared					
100x100x4	1	0,50	11,60		5,80
traviesa					
union					
100x100x4	1	2,00	11,60		23,20
<b>Total kg .....</b>					<b>7.765,05</b>
				<b>1,28</b>	<b>9.939,26</b>

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total		
16.2 YCC030	m <sup>2</sup>	Entramado metálico compuesto por rejilla de pletina de acero galvanizado tipo "TRAMEX" de 30x2 mm, formando cuadrícula de 30x30 mm y bastidor con uniones electrosoldadas, colocadas una junto a otra hasta cubrir la totalidad del hueco. Incluso p/p de mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera.					
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
acceso a peine	1	33,80			33,80		
acceso a contrapeine	1	33,55			33,55		
Total m <sup>2</sup> .....					67,35	9,01	606,82
16.3 ELFA.1ebb	ud	Escalera de 1 tramo de 110 cm de ancho y 220 cm de altura, con 12-14 peldaños con protectores de PVC y cantos redondeados, encastrados en zancas laterales de tubo de acero, con barandilla de escalera y barandilla de hueco incluida, totalmente colocada.					
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
escaleras tramoya	2				2,00		
Total ud .....					2,00	1.438,50	2.877,00
16.4 EFDB.5aa	m2	Barandilla de 103 cm de altura realizada en tubo cuadrado de acero de 30 mm compuesta por barras verticales coplanarias rectas enmarcadas en dos barras horizontales y pasamanos, i/elementos de fijación a paramentos y montaje horizontal.					
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
Proteccion a peine	20,1			1,00	20,10		
Total m2 .....					20,10	36,80	739,68
16.5 12.3.3	ml	Vara electrificada, colgada sobre escenario, para la colocacion de focos de iluminacion, compuesto por viga en celosia, tubo de acero galvanizado, cableado electrico y tomas de corriente, i/ poleas, contrapeso, y cable de acero, totalmente montada y en funcionamiento.					
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
Varas	4	10,85			43,40		
Vara en audit	1	10,85			10,85		
Total ml .....					54,25	73,54	3.989,55
16.6 D28AE801	Ud	Ud. Foco Base Halogenuro 70-150w. PULSAR de TARGETTI ó similar para conexión directa o con adaptador a carril, con protección IP 40/CLASE I y F, con cuerpo metálico lacado al horno con articulación giratoria, cerrado con filtro UVA, lámpara halogenuro 70-150 w/220 v, i/replanteo, sistema de fijación, pequeño material y conexionado, con dispositivo que indica el fin de la lámpara.					
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
1 vara en escenario	4				4,00		
1 vara en audit	4				4,00		
Total Ud .....					8,00	180,73	1.445,84
16.7 14.03	ud	Suministro y colocación de corte de torno, marca y modelo a determinar en obra, compuesto por: - 1 polea de cabeza - 5 poleas de tiro - 1 divisor - p.p. bancada de fijación de tornos - cableado metálico diámetro de 5 y 6 mm necesarios y accesorios Totalmente instalado y funcionando					
Total ud .....					1,00	1.831,52	1.831,52

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
16.8 14.04	ud	Suministro y colocación de corte de manual, marca y modelo a determinar en obra, compuesto por: - 1 desembarco de 4 tiros - 4 carretes de tiro - 1 vara de carga en tubo de aluminio de 50 mm de diámetro y longitud 12 m. - 2 toletes de atado removibles - p.p. cuerda de cáñamo diámetro 12 mm y accesorios Totalmente instalado y funcionando			
		Total ud .....	4,00	575,62	2.302,48
16.9 14.02	ud	P.A. de barandilla con elementos para colgar focos, etc., formada por dos tubos d.50 mm y 10 m de longitud, en galería 1 y d.75 mm y longitud 10 m en galería 2, con taladros de 22 mm de diámetro cada 200 mm, todo ello según plano e instrucciones de la D.F.			
		Total ud .....	1,00	356,78	356,78
16.10 14.10	ud	Suministro y colocación de bambalinón confeccionado con terciopelo ignífugo (M-1) marca y modelo a determinar en obra, fruncido al 80% con refuerzo en cabecilla, cintas de atado para colgar y cordón de plomo en jaretón inferior. Peso 360 gr/m2. Medidas 11x1,5 m. Totalmente colocado y rematado			
		Total ud .....	1,00	1.046,57	1.046,57
16.11 14.12	ud	Suministro y colocación de cortina americana confeccionada con terciopelo ignífugo (M-1) marca y modelo a determinar en obra, fruncida al 80% con refuerzo en cabecilla, mosquetones para colgar en carril y cordón de plomo en jaretón inferior. Peso 360 gr/m2. De medidas 12 m + 1 m de cruce. Totalmente instalada. Todo según planos de detalle y directrices de la Dirección Facultativa.			
		Total ud .....	1,00	5.363,71	5.363,71
16.12 14.13	ud	Suministro y colocación de carril metálico para cortina americana, marca y modelo a determinar en obra, con accionamiento manual por cordón, de : 11,5 m de longitud + 1 m cruce. Totalmente instalado. Todo según planos de detalle y directrices de la Dirección Facultativa.			
		Total ud .....	1,00	3.401,38	3.401,38
16.13 14.14	ud	Suministro y colocación de cámara negra, marca y modelo a determinar en obra, confeccionada en DUVETIN 300, ignífuga (M-1) con refuerzo en cabecilla, cintas de atado para colgar y bolsa en el jaretón para tensado, compuesta por: - 4 bambalinas de: 10,5 x 2 m. - 6 patas de: 2 x 7 m. - 1 telón de fondo en 2 hojas de: 10 x 7 m. Totalmente instalada. Todo según planos de detalle y directrices de la Dirección Facultativa.			
		Total ud .....	1,00	3.270,56	3.270,56
16.14 14.16	ud	Suministro y colocación de consola de control marca ETC modelo Smartfade 2496, o similar, dotada de 96 canales de control; 48 potenciómetros para control de canales; manejo a dos preparaciones para 24 canales; salida DX 512; entrada DMX 512; 576 memorias; secuencias de 99 pasos; 48 chases de 24 pasos cada uno; temporización de cues; 10 memorias de uso temporal; función deshacer; MIDI; interface USB de comunicaciones; almacenamiento del programa mediante tarjeta SD; pantalla LCD; multilinguaje; teclas con LEDs coloreados para visualización de funciones; posibilidad de almacenar 48 cues de entrada para utilizarlos como backup de otras mesas; función magic; edición de memorias y secuencias. Totalmente instalada y funcionando.			
		Total ud .....	1,00	1.146,48	1.146,48
16.15 14.17	ud	Suministro y colocación de pack de dimmers de acuerdo a especificaciones marca ETC modelo SmartPack 12x10A, o similar, dotada de: 12 canales de 2,5 kW por canal; 230V con protección automática con desconexión de neutro por cada canal; sistema de regulación por relé de estado sólido; Características técnicas: ventilación forzada con ventilador de 12 V con control con microprocesador; filtros de 200 mseg; filtraje de interferencias según normativa BBc TV 304; indicadores de sobretemperatura; presencia de DMX 512 y de fases de alimentación; posibilidad de asignar 12 curvas diferentes de regulación a cada uno de los canales; selección de velocidad de respuesta entre 30 y 500 mg; selección de voltaje máximo de salida, reset de parámetros o parámetros por defecto. Totalmente instalada y funcionando.			
		Total ud .....	3,00	1.418,83	4.256,49

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
16.16 14.18	ud	Suministro y colocación de pack de unidad de amplificador-distribuidor de señal DMX 512, marca Pulsar, modelo Dataspliter, o similar, equipado con una entrada de señal y 8 salidas y amplificadas. Totalmente instalada y funcionando.			
		Total ud .....	1,00	343,41	343,41
16.17 14.19	ud	Suministro y colocación de patch de potencia compuesta por armario rack de 19", incluyendo 120 tomas para alimentación de otros tantos circuitos de sala, 96 tomas dobladas para dimmers y circuitos directos y 96 latiguillos de interconexión, todo ello realizado mediante conectores de tipo Power Con. Totalmente instalada y funcionando.			
		Total ud .....	1,00	3.497,11	3.497,11
16.18 14.34	ud	Suministro y colocación de cableado desde dimmers hasta cuadro de patch, incluso conexionado y pequeño material. Totalmente instalado.			
		Total ud .....	8,00	5,41	43,28
16.19 14.35	ud	Suministro y colocación de cableado desde patch hasta , incluso conexionado y pequeño material. Totalmente instalado.			
		Total ud .....	120,00	40,97	4.916,40
16.20 14.43	ud	Suministro y colocación de cable de señal DMX 512 , incluyendo canalización y comprobación. Totalmente instalado.			
		Total ud .....	220,00	1,78	391,60
16.21 14.46	ud	Suministro y colocación de sistema de alto rendimiento y nivel SPL de 12" y 1,4". Resp. freq.: 80 KHz +/- 3 dB. Potencia: 400W rms a 8 ohmios. Sensibilidad: 107 dB 1W/1m SPL máx: 134 dB @ 10% THD, pico 138dB. Dimensiones 38x62x34 cm. Difusor 60°x40° rotable. Peso 25 kg. Marca HK Modelo CT112. Totalmente colocado y funcionando.			
		Total ud .....	2,00	1.326,42	2.652,84
16.22 14.59	ud	Suministro y colocación de micrófono vocal dinámico unidireccional cardiode marca Shure mod. SM58, o similar. Colocado y funcionando.			
		Total ud .....	2,00	141,52	283,04
16.23 14.65	ud	Suministro y colocación de cajetín de tomas de micro para escenario 16/6/2 con 16 envíos 8 retornos. Totalmente instalado.			
		Total ud .....	2,00	71,36	142,72
16.24 14.63	ud	Suministro y colocación de pies de micrófono tipo jirafa.			
		Total ud .....	2,00	53,53	107,06
16.25 14.64	ud	Suministro y colocación de cables latiguillos de micrófono de 12 m de longitud con conectores XLR. Totalmente instalado.			
		Total ud .....	2,00	20,82	41,64
16.26 14.66	ud	Suministro y colocación de armario para instalación de equipos tipo rack uno de 40 unidades, con puerta de cristal. Totalmente instalado.			
		Total ud .....	1,00	780,17	780,17
16.27 14.68	ud	Accesorios, instalación de componentes, verificación y calibración de equipos y puesta en marcha de la instalación			
		Total ud .....	1,00	2.048,57	2.048,57
16.28 14.69	Ud	Sistema de audio de calidad cine para una sala de 200m2, formada por amplificadores, altavoces y sub-bajos, marca a determinar por D.F. (sistema Christie Vive Audio o similar) Propuesta: tres altavoces delanteros a ambos lados y uno central, así como un amplificador; y tres altavoces traseros a ambos lados y uno central, además de un amplificador y un sub-bajo. I/ cableado y material auxiliar, puesta a punto. Totalmente instalado y en funcionamiento.			
		Total Ud .....	1,00	2.447,40	2.447,40

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
16.29 14.70	Ud	Sistema de proyección digital calidad cine, formado por: - Proyector Christie 20K o similar - Lente/Optica Christie o similar - Soporte para colgar proyector - Pantalla electrica de 1000x550 electrol arena o similar - Kit de Mando y receptor I/ cableado, material y medios auxiliares para la instalacion, puesta a punto. Totalmente instalado y en funcionamiento.			
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
	1				1,00
		Total Ud .....		1,00	55.835,59
					55.835,59

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
<b>17.1 ECME.9a</b>	<b>m2</b>	<b>Refino y nivelación de tierras con medios manuales.</b>			
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
borde edificación perimetro PB	1	140,70	2,50		351,75
		<b>Total m2 .....</b>			<b>351,75</b>
				<b>1,60</b>	<b>562,80</b>
<b>17.2 ECMZ.3cc</b>	<b>m3</b>	<b>Excavación de pozos y zanjas en terrenos compactos con medios pala retroexcavadora, i/ayuda manual en las zonas de difícil acceso, limpieza y extracción de restos a los bordes o carga sobre transporte.</b>			
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
borde rampa acc ppal	2	7,70	0,40	0,40	2,46
		<b>Total m3 .....</b>			<b>2,46</b>
				<b>6,64</b>	<b>16,33</b>
<b>17.3 ECSC.4adbd</b>	<b>m3</b>	<b>Zapata corrida de hormigón HA-25/P/40 de central armado con una cuantía media de 50 Kg/m3 de acero B-500S, de 0.60 m de canto medio, i/ferrallado, separadores de hormigón de 50 mm, puesta en obra y vibrado, según EHE.</b>			
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
cim borde rampa acc ppal	2	7,70	0,40	0,40	2,46
		<b>Total m3 .....</b>			<b>2,46</b>
				<b>118,22</b>	<b>290,82</b>
<b>17.4 ECCM.6aadb</b>	<b>m3</b>	<b>Hormigón de central HA-25/P/20 armado con una cuantía 60kg/m3 (B500S) en muros de contención de espesor &lt;35cm para una altura de hasta 3.50 m, i/encofrado metalico a 2 caras, elaboración, ferrallado, puesta en obra, vibrado y desencofrado, según EHE.</b>			
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
borde rampa acc ppal	2	7,70	0,20	0,35	1,08
		<b>Total m3 .....</b>			<b>1,08</b>
				<b>149,68</b>	<b>161,65</b>
<b>17.5 D02TF351</b>	<b>M3</b>	<b>M3. Relleno, extendido y compactado de tierras (ARIDOS GRUESOS), por medios mecánicos, en tongadas de 30 cm. de espesor, i/aporte de las mismas, regado y p.p. de costes indirectos.</b>			
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
rampa acc ppal	1	25,00		0,25	6,25
		<b>Total M3 .....</b>			<b>6,25</b>
				<b>13,08</b>	<b>81,75</b>
<b>17.6 D02TF201</b>	<b>M3</b>	<b>M3. Relleno, extendido y compactado de tierras (ARIDO FINO), por medios manuales, en tongadas de 20 cm. de espesor, i/aporte de las mismas, regado, empleo de pisón manual y p.p. de costes indirectos.</b>			
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
rampa acc ppal	1	25,00		0,25	6,25
		<b>Total M3 .....</b>			<b>6,25</b>
				<b>12,28</b>	<b>76,75</b>
<b>17.7 ERSR.1xaaf</b>	<b>m2</b>	<b>Colocacion de Pavimento de planchas de granito Tragal DFG (o similar) seleccionado de 100x100 cm y 20 mm de espesor, con acabado Cepillado (Leather), colocadas con junta no menor de 1 mm sobre cama nivelada de 7 cm de espesor medio de mortero de cemento y arena M-5, espolvoreado de cemento sobre el mortero fresco y posterior rejuntado con lechada de cemento, i/pp de recortes y limpieza, s/NTE-RSR-1.</b>			
		<b>Planchas de granito Tragal de 100x100 acopiado en obra (129m2).</b>			
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
acceso ppal exterior	1	25,00			25,00
		<b>Total m2 .....</b>			<b>25,00</b>
				<b>4,30</b>	<b>107,50</b>

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total	
<b>17.8 ERSS.5abeb</b>	m2	<b>Solera de hormigón armado HA-25/P/20 de 15 cm de espesor formada por capa de arena de río de granulometría 0-5 de 15 cm de espesor medio extendida sobre terreno limpio compactada mecánicamente en dos tongadas y enrasada, lámina aislante de polietileno y capa de hormigón armado con una cuantía de 5 kg/m2 de acero electrosoldado B-500 S en malla, terminada con fratasado mecánico y curada mediante riego sin producir deslavado.</b>				
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
Acera post.	1	48,20	2,00		96,40	
		<b>Total m2 .....</b>		<b>96,40</b>	<b>13,06</b>	<b>1.258,98</b>
<b>17.9 UPPR10b</b>	m2	<b>Acera de loseta hidráulica 40x40; asentada sobre solera de hormigón ejecutada, tomada con mortero de cemento M-5 y lechada, i/nivelación, rejuntado y limpieza.</b>				
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
Acera post.	1	48,20	2,00		96,40	
		<b>Total m2 .....</b>		<b>96,40</b>	<b>12,26</b>	<b>1.181,86</b>
<b>17.10 UPVC.2e</b>	m	<b>Bordillo recto de piezas de hormigón prefabricado, de 100x35x15 cm, sobre base de hormigón HM-20; colocado en explanada compactada, según PG-3, i/rejuntado con mortero de cemento M-5 y trasdós.</b>				
Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
Acera post.	1	48,20			48,20	
		<b>Total m .....</b>		<b>48,20</b>	<b>9,36</b>	<b>451,15</b>

Capítulo	Importe
1 GESTIÓN DE RESIDUOS .....	5.655,15
2 DEMOLICION Y ACTUACIONES PREVIAS .....	590,47
3 DRENAJE Y SANEAMIENTO HORIZONTAL .....	1.623,28
4 CIMENTACION .....	1.395,52
5 ESTRUCTURA .....	8.436,23
6 CUBIERTAS Y TERRAZAS .....	8.272,64
7 CANTERIA .....	35.326,40
8 FACHADAS Y CERRAMIENTO EXTERIOR .....	64.903,81
9 TABIQUERIA INTERIOR .....	8.983,80
10 PAVIMENTOS, REVESTIMIENTOS INTERIORES Y PINTURAS .....	71.852,93
11 CARPINTERIA EXTERIOR .....	2.844,41
12 CARPINTERIA INTERIOR .....	10.209,20
13 INSTALACIONES	
13.1 SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO .....	4.950,20
13.2 FONTANERIA , SANEAMIENTO, SANITARIOS Y GRIFERIA .....	2.826,89
13.3 ELECTRICIDAD .....	28.483,67
13.4 SOLAR .....	2.015,79
13.5 TELECOMUNICACIONES .....	3.980,22
13.6 VENTILACION .....	295,20
13.7 ASCENSOR .....	1.856,01
13.8 CLIMATIZACION Y RENOVACION DE AIRE .....	19.424,45
<b>Total 13 INSTALACIONES .....</b>	<b>63.832,43</b>
14 MOBILIARIO Y VARIOS .....	55.260,17
15 SEGURIDAD Y SALUD .....	11.781,60
16 EQUIPAMIENTO ESCENICO .....	116.104,95
17 URBANIZACION .....	4.189,59
<b>Presupuesto de ejecución material</b>	<b>471.262,58</b>

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de CUATROCIENTOS SETENTA Y UN MIL DOSCIENTOS SESENTA Y DOS EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS.

VIGO, A OCTUBRE DE 2016  
EL ARQUITECTO

MODESTO FIGUEIREDO PAZ

Capítulo	Importe
1 GESTIÓN DE RESIDUOS .....	5.655,15 €
2 DEMOLICION Y ACTUACIONES PREVIAS .....	590,47 €
3 DRENAJE Y SANEAMIENTO HORIZONTAL .....	1.623,28 €
4 CIMENTACION .....	1.395,52 €
5 ESTRUCTURA .....	8.436,23 €
6 CUBIERTAS Y TERRAZAS .....	8.272,64 €
7 CANTERIA .....	35.326,40 €
8 FACHADAS Y CERRAMIENTO EXTERIOR .....	64.903,81 €
9 TABIQUERIA INTERIOR .....	8.983,80 €
10 PAVIMENTOS, REVESTIMIENTOS INTERIORES Y PINTURAS .....	71.852,93 €
11 CARPINTERIA EXTERIOR .....	2.844,41 €
12 CARPINTERIA INTERIOR .....	10.209,20 €
13 INSTALACIONES	
13.1 SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO .....	4.950,20 €
13.2 FONTANERIA , SANEAMIENTO, SANITARIOS Y GRIFERIA .....	2.826,89 €
13.3 ELECTRICIDAD .....	28.483,67 €
13.4 SOLAR .....	2.015,79 €
13.5 TELECOMUNICACIONES .....	3.980,22 €
13.6 VENTILACION .....	295,20 €
13.7 ASCENSOR .....	1.856,01 €
13.8 CLIMATIZACION Y RENOVACION DE AIRE .....	19.424,45 €
<b>Total 13 INSTALACIONES .....</b>	<b>63.832,43 €</b>
14 MOBILIARIO Y VARIOS .....	55.260,17 €
15 SEGURIDAD Y SALUD .....	11.781,60 €
16 EQUIPAMIENTO ESCENICO .....	116.104,95 €
17 URBANIZACION .....	4.189,59 €
<b>Presupuesto de ejecución material</b>	<b>471.262,58 €</b>
13% de gastos generales	61.264,14 €
6% de beneficio industrial	28.275,75 €
Suma	560.802,47 €
21% IVA	117.768,52 €
<b>Presupuesto de ejecución por contrata</b>	<b>678.570,99 €</b>

Asciende el presupuesto de ejecución por contrata a la expresada cantidad de SEISCIENTOS SETENTA Y OCHO MIL QUINIENTOS SETENTA EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS.

VIGO, A OCTUBRE DE 2016  
EL ARQUITECTO

MODESTO FIGUEIREDO PAZ



### **3.2. JUSTIFICACION DE PRECIOS**



---

## Anejo de justificación de precios

---

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
<b>1 GESTIÓN DE RESIDUOS</b>				
1.1	GESTRES	PA	<b>Coste previsto de la gestión de residuos de la construcción de la obra, incluida carga, transporte a destino y descarga. Cantidades y medición en apartado "Plan de Gestion de Residuos" de la Memoria.</b>	
	GES01	1,000 PA	Gestión de residuos construcción	5.694,17
		3,000 %	Costes indirectos	5.490,44
			<b>Precio total redondeado por PA .....</b>	<b>5.655,15</b>

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
<b>2 DEMOLICION Y ACTUACIONES PREVIAS</b>				
2.1	EADF15a	m2	<b>Desmontaje de tabique prefabricado o panel ligero de cualquier material, realizado por medios manuales, limpieza y retirada de material sobrante a punto de carga, (no incluye carga ni transporte). Incluso parte proporcional de herramientas, medios auxiliares y andamios necesarios para la realización de los trabajos.</b>	
	MOOA.1d	0,200 h	Peón ordinario construcción	9,50
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	1,90
		3,000 %	Costes indirectos	1,94
<b>Precio total redondeado por m2 .....</b>				<b>2,00</b>
2.2	RFFW45abc	m2	<b>Limpieza de elementos estructurales en estado de conservación bueno, sujetos a continuacion de las obras, mediante el recibido o tomado con otros elementos, mediante la aplicación sobre la superficie de lanza de agua a presión fría, caliente o vapor de agua, y de un humectante y fungicida inocuo, proyectado mediante el vehículo acuoso. Se comenzar por las partes altas linealmente, aplicando el tratamiento por franjas horizontales completas de 2-4 m. de altura, limpiando con agua abundante los detritus que se acumulen en las zonas inferiores, afectando a todos los elementos salientes, considerando un grado de dificultad alto.</b>	
	PBUW55a	0,156 l	Pentaclorofenato sódico acuoso	1,62
	PBAA.1a	0,780 m3	Agua	0,18
	MMWW20a	0,780 h	Equipo lanza agua limpieza	1,92
	MOOA.1a	0,201 h	Oficial 1ª construcción	11,75
	MOOA.1c	0,201 h	Peón especializado construcción	10,25
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	6,31
		3,000 %	Costes indirectos	6,44
<b>Precio total redondeado por m2 .....</b>				<b>6,63</b>
2.3	EADR10a	m2	<b>Desmontaje de falso techo de placas, realizado por medios manuales, retirada de escombros resultantes a punto de carga, (no incluye carga ni transporte a vertedero). Incluso parte proporcional de herramientas, elementos auxiliares y andamios necesarios para la realización de los trabajos.</b>	
	MOOA.1c	0,208 h	Peón especializado construcción	10,25
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	2,13
		3,000 %	Costes indirectos	2,17
<b>Precio total redondeado por m2 .....</b>				<b>2,24</b>
2.4	EADR.1ga	m2	<b>Demolición manual de pavimento de mármol, retirada de escombros y carga, sin transporte a vertedero, según NTE/ADD-10.</b>	
	MOOA.1c	0,200 h	Peón especializado construcción	10,25
	MOOA.1d	0,280 h	Peón ordinario construcción	9,50
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	4,71
		3,000 %	Costes indirectos	4,80
<b>Precio total redondeado por m2 .....</b>				<b>4,94</b>
2.5	EADE.3a	m2	<b>Demolición de forjado de viguetas y bovedillas prefabricadas de hormigón o cerámica, con martillo rompedor y compresor de aire, i/retirada de escombros y carga, según NTE/ADD-11.</b>	
	MMMM.2aa	0,500 h	Martillo rompedor+compresor 32CV	4,27
	MOOA.1c	0,090 h	Peón especializado construcción	10,25
	MOOA.1d	0,149 h	Peón ordinario construcción	9,50
	%0200	2,000 %	Costes directos complementarios	4,48
		3,000 %	Costes indirectos	4,57
<b>Precio total redondeado por m2 .....</b>				<b>4,71</b>

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
<b>3 DRENAJE Y SANEAMIENTO HORIZONTAL</b>				
3.1	EISS96bh	m	<b>Canalización de saneamiento en tubería de PVC liso, diámetro exterior 200 mm, según UNE-EN 1401-1; unión por junta elástica, instalación para enterrar en zanja según NTE/ISA-9, PG-3 y PTSP, i/solera de material granular y juntas de conexión de tubería, excavacion y tapado.</b>	
	PISS.1bh	1,000 m	Tubo san PVC Ø200 mm	16,41
	PBRA.1abab	0,130 t	Arena silícea 0-5mm rio lvd	2,81
	MOOA.1a	0,090 h	Oficial 1ª construcción	11,75
	MOOA.1c	0,090 h	Peón especializado construcción	10,25
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	18,76
		3,000 %	Costes indirectos	19,14
			<b>Precio total redondeado por m .....</b>	<b>19,71</b>
3.2	X_SS96bh	m	<b>Colocacion de Canalización de saneamiento en tubería de PVC liso, diámetro exterior 200 mm, según UNE-EN 1401-1; unión por junta elástica, instalación para enterrar en zanja según NTE/ISA-9, PG-3 y PTSP, i/solera de material granular y juntas de conexión de tubería, excavacion y tapado.</b>	
			<b>Canalizacion D.200 acopiada en obra (24ml)</b>	
	PBRA.1abab	0,130 t	Arena silícea 0-5mm rio lvd	2,81
	PISS22d	0,150 ud	PP accesorio PVC Ø200 mm.	3,75
	MOOA.1a	0,091 h	Oficial 1ª construcción	11,75
	MOOA.1c	0,091 h	Peón especializado construcción	10,25
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	2,93
		3,000 %	Costes indirectos	2,99
			<b>Precio total redondeado por m .....</b>	<b>3,08</b>
3.3	EISS90aab	ud	<b>Arqueta de paso de hormigón prefabricado de 40x40 cm y 60 cm de profundidad; para enterrar en zanja, según NTE/ISS-51 y PG-3, i/solera de hormigón HM-20, cerco y tapa de hormigón prefabricado, excavacion y tapado.</b>	
	PISS95ab	1,000 ud	Arqueta con fondo H 40x40x40	11,33
	PISS95ca	1,000 ud	Suplemento arqueta H 40x40x20	6,26
	PISS95ec	1,000 ud	Marco y tapa H 40x40	6,58
	PBPM.1eachb	0,010 m3	Mortero cto/are M-5 3-5 maq	23,24
	PBPC.2aab	0,030 m3	HM-20/P/40 de central	29,70
	MOOA.1a	0,767 h	Oficial 1ª construcción	11,75
	MOOA.1c	0,767 h	Peón especializado construcción	10,25
	%	4,000 %	Costes directos complementarios	42,16
		3,000 %	Costes indirectos	43,85
			<b>Precio total redondeado por ud .....</b>	<b>45,17</b>

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
3.4	UAP011	<b>Ud</b>	<b>Tapa para Pozo de saneamiento de elementos prefabricados de hormigon, para un diametro de 60cm, tapa circular y marco de fundición clase B-125 según UNE-EN 124, instalado en aceras, zonas peatonales o aparcamientos comunitarios, i/ recibido de marco, ajuste entre tapa y marco y enrase de la tapa con el pavimento. Totalmente montado.</b>	
	mt10hmf010kn	0,050 m³	Hormigón HM-30/B/20/I+Qb, fabricado en central, con cemento SR.	81,47 4,07
	mt11var100	1,000 Ud	Conjunto de elementos necesarios para garantizar el cierre hermético al paso de olores mefíticos en arquetas de saneamiento, compuesto por: angulares y chapas metálicas con sus elementos de fijación y anclaje, junta de neopreno, aceite y demás accesorios.	6,60 6,60
	mt46tpr010a	1,000 Ud	Tapa circular y marco de fundición dúctil de 660 mm de diámetro exterior y 40 mm de altura, paso libre de 550 mm, para pozo, clase B-125 según UNE-EN 124. Tapa revestida con pintura bituminosa y marco sin cierre ni junta.	37,60 37,60
	mo041	0,961 h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	17,24 16,57
	mo087	0,481 h	Ayudante construcción de obra civil.	16,13 7,76
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	72,60 1,45
		3,000 %	Costes indirectos	74,05 2,22
			<b>Precio total redondeado por Ud .....</b>	<b>76,27</b>
3.5	UAA010	<b>Ud</b>	<b>Tapa registrable para arqueta de saneamiento, con marco y tapa de fundición clase B-125 según UNE-EN 124, instalado en aceras o zonas peatonales, i/ recibido de marco, ajuste entre tapa y marco y enrase de la tapa con el pavimento, correctamente nivelado. Totalmente montado.</b>	
	mt10hmf010kn	0,052 m³	Hormigón HM-30/B/20/I+Qb, fabricado en central, con cemento SR.	81,47 4,24
	mt11var100	1,000 Ud	Conjunto de elementos necesarios para garantizar el cierre hermético al paso de olores mefíticos en arquetas de saneamiento, compuesto por: angulares y chapas metálicas con sus elementos de fijación y anclaje, junta de neopreno, aceite y demás accesorios.	6,60 6,60
	mt11ffa010d	1,000 Ud	Marco y tapa de fundición, 70x70 cm, para arqueta registrable, clase B-125 según UNE-EN 124.	85,78 85,78
	mo041	0,484 h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	17,24 8,34
	mo087	0,484 h	Ayudante construcción de obra civil.	16,13 7,81
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	112,77 2,26
		3,000 %	Costes indirectos	115,03 3,45
			<b>Precio total redondeado por Ud .....</b>	<b>118,48</b>

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total	
<b>4 CIMENTACION</b>					
4.1	ANS020b_a	m <sup>2</sup>	<b>Formación de solera ventilada, realizada con encofrado perdido de polipropileno reforzado, de 25+5 cm de canto, con hormigón armado HA-25/B/20/IIa fabricado en central y vertido con bomba; capa de compresión de 5 cm de espesor, con armadura de reparto formada por mallazo ME 15x15 de Ø 5 mm, acero B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; apoyado todo ello sobre terrno compactado. Colocada sobre lámina aislante de polietileno. Incluso p.p. de murete hormigon de contención, realización de orificios para el paso de tubos de ventilación, canalizaciones y tuberías de las instalaciones. l/p.p. de tubos de ventilación en PVC con remates externos de rejilla de acero inoxidable cada 3,5-4,0m. Totalmente acabada.</b>		
	mt07cid010aak	1,050 m <sup>2</sup>	Encofrado perdido, de polipropileno reciclado, para soleras y forjados sanitarios ventilados, de 50x50x25 cm.	6,03	6,33
	mt07ame010ab	1,100 m <sup>2</sup>	Malla electrosoldada ME 15x15 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.	1,11	1,22
	mt10haf010	0,090 m <sup>3</sup>	Hormigón HA-25/B/20/IIa, fabricado en central vertido con bomba.	38,72	3,48
	ECSZ.2aaaa	0,050 m <sup>3</sup>	HM-20 limpieza plast 5 cm	52,21	2,61
	ECCM.6aadB	0,150 m <sup>3</sup>	HA-25cent arm60kg/m3 mur<35cm encf2cr	145,32	21,80
	PBRA.1abaa	0,270 t	Arena sílicea 0-5mm trit lvd	4,02	1,09
	mq08vib020	0,080 h	Regla vibrante de 3 m.	2,86	0,23
	PNIS.2a	1,050 m <sup>2</sup>	Lámina polietileno negro	0,17	0,18
	mo011	0,047 h	Oficial 1ª construcción.	11,75	0,55
	mo048	0,047 h	Ayudante construcción.	9,25	0,43
	mo062	0,047 h	Peón ordinario construcción.	9,50	0,45
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	38,37	0,77
		3,000 %	Costes indirectos	39,14	1,17
			<b>Precio total redondeado por m<sup>2</sup> .....</b>		<b>40,31</b>
4.2	ERSS.5abeb	m <sup>2</sup>	<b>Solera de hormigón armado HA-25/P/20 de 15 cm de espesor formada por capa de arena de río de granulometría 0-5 de 15 cm de espesor medio extendida sobre terreno limpio compactada mecánicamente en dos tongadas y enrasada, lámina aislante de polietileno y capa de hormigón armado con una cuantía de 5 kg/m<sup>2</sup> de acero electrosoldado B-500 S en malla, terminada con fratasado mecánico y curada mediante riego sin producir deslavado.</b>		
	PBPC.3aaa	0,170 m <sup>3</sup>	HA-25/P/20 de central	35,68	6,07
	PEAM.6a	5,000 kg	Acero B-500 S en malla	0,42	2,10
	PBRA.1acaa	0,270 t	Arena sílicea 3-5mm trit lvd	2,12	0,57
	MMMT10bb	0,050 h	Pisón vibrante gsln 33x28cm 65kg	1,70	0,09
	PNIS.3a	1,050 m <sup>2</sup>	Lámina PE transparente 0.15mm	0,27	0,28
	MMMh15a	0,030 h	Regla vibrante el 2x0.5kw 2-8m	0,37	0,01
	MMMh20aa	0,030 h	Fratasadora eléctrica ø60 cm	0,55	0,02
	PBAA.1a	0,030 m <sup>3</sup>	Agua	0,18	0,01
	MOOA.1a	0,149 h	Oficial 1ª construcción	11,75	1,75
	MOOA.1c	0,149 h	Peón especializado construcción	10,25	1,53
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	12,43	0,25
		3,000 %	Costes indirectos	12,68	0,38
			<b>Precio total redondeado por m<sup>2</sup> .....</b>		<b>13,06</b>
4.3	ERSC.1a	m <sup>2</sup>	<b>Tratamiento superficial de pavimento continuo de hormigón con mezcla de cemento portland, árido de cuarzo de 0.5 mm, pigmentos y aditivos, color gris, aplicado por espolvoreo y acabado con fratasadora mecánica.</b>		
	PRSC.1a	4,000 kg	Mez cto ar cuarzo pav con gris	0,37	1,48
	MMMh20ab	0,350 h	Fratasadora eléctrica ø90 cm	1,02	0,36
	MOOA.1a	0,208 h	Oficial 1ª construcción	11,75	2,44
	MOOA.1c	0,208 h	Peón especializado construcción	10,25	2,13
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	6,41	0,13
		3,000 %	Costes indirectos	6,54	0,20
			<b>Precio total redondeado por m<sup>2</sup> .....</b>		<b>6,74</b>

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
<b>5 ESTRUCTURA</b>				
5.1	ECCM.7aadb	m3	<b>Hormigón de central HA-25/P/20 armado en muros de contención de espesor &lt;35cm para una altura mayor de 3.50 m, i/encofrado metálico a 2 caras, elaboración, ferrallado, puesta en obra, vibrado y desencofrado, según EHE.</b>	
<b>Armadura acopiada en obra.</b>				
	PBPC.3aaa	1,010 m3	HA-25/P/20 de central	35,68
	EEET.2bbb	2,000 m2	Encf met 50x260 muro >3.5m 2cr	17,68
	MMM10bb	1,000 h	Vibrd gsln agj ø20-80 12000rpm	0,54
	MMME.2a	1,000 h	Grúa torre alt36m fle35m Q1000kg	3,35
	MOOA.1c	1,189 h	Peón especializado construcción	10,25
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	87,48
		3,000 %	Costes indirectos	89,23
<b>Precio total redondeado por m3 .....</b>				<b>91,91</b>
5.2	EEHV.7anha	m3	<b>Hormigón HA-25/P/40 de central armado en vigas con cuelgue de sección 30x40 cm en forjado de 30 cm de canto, i/encofrado, vibrado, curado y desencofrado, según EHE.</b>	
<b>Armadura acopiada en obra.</b>				
	PBPC.3aab	1,050 m3	HA-25/P/40 de central	35,68
	PBAA.1a	0,450 m3	Agua	0,18
	EEEM.4bb	4,200 m2	Encf mad vigas con cuelgue p/rev	10,92
	MMM10bb	0,488 h	Vibrd gsln agj ø20-80 12000rpm	0,54
	MMME.2a	0,975 h	Grúa torre alt36m fle35m Q1000kg	3,35
	MOOA.1a	1,264 h	Oficial 1ª construcción	11,75
	MOOA.1d	0,780 h	Peón ordinario construcción	9,50
	%	3,500 %	Costes directos complementarios	109,19
		3,000 %	Costes indirectos	113,01
<b>Precio total redondeado por m3 .....</b>				<b>116,40</b>
5.3	EEPF.7abqb	m2	<b>Forjado autoportante compuesto por losa hueca prefabricada de hormigón pretensado de 1200 cm de ancho, 40+10 cm de canto y una luz de hasta 14 m, y hormigón HA-25/P/20 de central para relleno de juntas y capa de compresión de 10 cm, con armadura de reparto de acero B-500S ø6/30/50, incluso p.p. de vigas de hormigón armado, apuntalado de cabezas, curado y desapuntalado, según EHE.</b>	
<b>Losas huecas acopiadas en instalaciones de suministradora.</b>				
	PBPC.3aaa	0,063 m3	HA-25/P/20 de central	35,68
	EEEM14a	0,114 m	Sopandado madera	1,96
	PBAA.1a	0,100 m3	Agua	0,18
	PEAA.2ba	1,300 kg	Acero corrú B-500 S ømedio	0,59
	MMME.2a	0,150 h	Grúa torre alt36m fle35m Q1000kg	3,35
	MOOA.1a	0,090 h	Oficial 1ª construcción	11,75
	MOOA.1d	0,090 h	Peón ordinario construcción	9,50
	EEHV.7arhd	0,050 m3	Vig culg HA-25 cent 35x40 30 130	192,75
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	15,32
		3,000 %	Costes indirectos	15,63
<b>Precio total redondeado por m2 .....</b>				<b>16,10</b>

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total	
5.4	EEHL.2aabb	m2	<b>Losa inclinada de hormigón HA-25/P/20 de central, para revestir, armado con acero B-500S, de 15 cm de espesor, con formación de peldaños, i/encofrado, vibrado, curado y desencofrado, según EHE.</b>		
	PBPC.3aaa	0,238 m3	HA-25/P/20 de central	35,68	8,49
	PBAA.1a	0,100 m3	Agua	0,18	0,02
	PEAA.2ba	16,000 kg	Acero corru B-500 S ømedio	0,59	9,44
	EEEM11bb	2,050 m2	Encf losas incl p/rev	8,10	16,61
	MMMH10bb	0,255 h	Vibrd gsln agj ø20-80 12000rpm	0,54	0,14
	MMME.2a	0,228 h	Grúa torre alt36m fle35m Q1000kg	3,35	0,76
	MOOA.1a	0,327 h	Oficial 1ª construcción	11,75	3,84
	MOOA.1d	0,327 h	Peón ordinario construcción	9,50	3,11
	%	3,500 %	Costes directos complementarios	42,41	1,48
		3,000 %	Costes indirectos	43,89	1,32
			<b>Precio total redondeado por m2 .....</b>		<b>45,21</b>
5.5	EEAE.2a	kg	<b>Acero S 275 JR en perfiles laminados (IPN, IPE, UPN, HE, L o T) colocado en estructuras espaciales con uniones soldadas, i/pp de piezas especiales, p.p. de placas de anclaje, soldaduras, nudos, despuntes y dos manos de imprimación con pintura minio electrolítico, s/NTE-EAE.</b>		
	PEAP30a	1,100 kg	Perfil laminado S 275 JR promedio	0,31	0,34
	PEAW.2a	1,000 ud	Repercusión/kg est metálica	0,09	0,09
	MOOM.1a	0,018 h	Oficial 1ª metal	12,50	0,23
	MOOM.1c	0,024 h	Especialista metal	12,00	0,29
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	0,95	0,02
		3,000 %	Costes indirectos	0,97	0,03
			<b>Precio total redondeado por kg .....</b>		<b>1,00</b>
5.6	YCC030	m²	<b>Entramado metálico compuesto por rejilla de pletina de acero galvanizado tipo "TRAMEX" de 30x2 mm, formando cuadrícula de 30x30 mm y bastidor con uniones electrosoldadas, colocadas una junto a otra hasta cubrir la totalidad del hueco. Incluso p/p de mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera.</b>		
	mt26btr010g	0,100 m²	Entramado metálico formado por rejilla de pletina de acero galvanizado tipo "TRAMEX", de 30x2 mm, formando cuadrícula de 30x30 mm y bastidor con uniones electrosoldadas.	75,93	7,59
	mo111	0,062 h	Peón ordinario construcción.	15,92	0,99
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	8,58	0,17
		3,000 %	Costes indirectos	8,75	0,26
			<b>Precio total redondeado por m² .....</b>		<b>9,01</b>
5.7	04.01.01	Ud	<b>Suministro y colocacion de Trampilla de acero laminado en suelo de 125x290cm, para recibir transito por su cara superior, y con pernos de anclaje con ojal para apertura manual puntual. Tapa de acero de 2cm de espesor, con cerco y bastidores intermedios de perfil laminado cada 60cm, para recibir suelo acabado superior (pavimento porcelanico), con ganchos en las esquinas para poder levantarla cuando proceda; cerco perimetral en suelo de acero, para recibir tapa, sellado con junta de caucho. Completamente montada e instalada.</b>		
	EEAE.2a	302,400 kg	Acero pfl lamnd est espa sold	0,97	293,33
	PEAC.8f	3,620 m2	Chapa a laminado frio 2 mm	8,58	31,06
	PEAW14a	3,620 m2	Malla acero 0,5 mm	1,60	5,79
	04.01.01c	4,000 Ud	Perno anclaje ojal ac inox	24,68	98,72
	PNIW.3c	8,300 m	Juntas preformadas PVC 240 mm	7,30	60,59
	PEAW.2a	302,000 ud	Repercusión/kg est metálica	0,09	27,18
	MOOM.1a	6,399 h	Oficial 1ª metal	12,50	79,99
	MOOM.1c	6,399 h	Especialista metal	12,00	76,79
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	673,45	13,47
		3,000 %	Costes indirectos	686,92	20,61
			<b>Precio total redondeado por Ud .....</b>		<b>707,53</b>

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
<b>6 CUBIERTAS Y TERRAZAS</b>				
6.1	EQTG.5bcc	m2	<b>Cubierta de panel sandwich nervado de 50mm de espesor y 1100mm de ancho, formado por una chapa exterior de acero de 0.5mm prelacada con resinas plásticas termoendurecibles con acabado de poliéster siliconado (s/UNE-EN 10169-1:2005), aislamiento intermedio de poliisocianurato (PIR) de 40kg/m3 de densidad con clasificación al fuego B,s2,d0 y una chapa interior de acero de 0.5mm, prelacada con resinas plásticas termoendurecibles con acabado de poliéster siliconado. Colocada sobre estructura. Incluso elementos de fijación s/NTE/QTG.</b>	
	PQTG.3bcc	1,150 m2	Panel sandwich pre-pre 50mm	14,87
	PBUT12ba	1,500 ud	Torn galv autr 6.3x125 mad/met	0,12
	MOOA.1a	0,149 h	Oficial 1ª construcción	11,75
	MOOA.1c	0,149 h	Peón especializado construcción	10,25
	%	3,000 %	Costes directos complementarios	20,56
		3,000 %	Costes indirectos	21,18
<b>Precio total redondeado por m2 .....</b>				<b>21,82</b>
6.2	EQTW35aaba	m2	<b>Formación de pendientes del 6% para cubierta de panel sandwich, a base de tabiques palomeros de LHD cada 3 m rigidizados por tabicón de LHD en cumbrera y correas de vigueta de hormigón pretensado a 1.15 m, tomados con mortero de cemento M-5.</b>	
	EFFC15a	0,249 m2	Fábrica LHD 25x12x8 palomero	4,44
	EFFC.3aa	0,050 m2	Fábrica LHD 25x12x8 panderete	7,21
	PEPG.5aa	0,980 m	Vigueta pretensada cub fc<=3.00m	1,11
	PBPM.1ebcb	0,001 m3	Mortero cto/are M-5 3-5 maq	20,96
	MMME.2a	0,005 h	Grúa torre alt36m fle35m Q1000kg	3,35
	MOOA.1a	0,035 h	Oficial 1ª construcción	11,75
	MOOA.1d	0,035 h	Peón ordinario construcción	9,50
	%	3,000 %	Costes directos complementarios	3,34
		3,000 %	Costes indirectos	3,44
<b>Precio total redondeado por m2 .....</b>				<b>3,54</b>
6.3	ERSW.1f	m2	<b>Recrecio de pisos de 5 cm de espesor medio con mortero de cemento 1:7(M-20), con formacion de pendientes para terraza, i/maestreado y nivelación.</b>	
	PBPM.1gacb	0,060 m3	Mortero cto/are M-2,5 3-5 maq	19,91
	MOOA.1a	0,178 h	Oficial 1ª construcción	11,75
	MOOA.1d	0,090 h	Peón ordinario construcción	9,50
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	4,14
		3,000 %	Costes indirectos	4,22
<b>Precio total redondeado por m2 .....</b>				<b>4,35</b>
6.4	ECDE.3a	m2	<b>Encachado de piedra silícea 20/40 de 10 cm de espesor medio, i/extendido y compactado.</b>	
	PBRG.3aba	0,140 t	Grava 20-40 mm silícea	3,83
	MOOA.1d	0,178 h	Peón ordinario construcción	9,50
	%	3,000 %	Costes directos complementarios	2,23
		3,000 %	Costes indirectos	2,30
<b>Precio total redondeado por m2 .....</b>				<b>2,37</b>
6.5	X-ECDE.3a	m2	<b>Vertido de encachado de piedra silícea 20/40 de 10 cm de espesor medio, i/extendido y compactado.</b>	
<b>Grava acopiadas en instalaciones de promotora/suministradora. (21,65Tn=&gt;150m2)</b>				
	MOOA.1d	0,179 h	Peón ordinario construcción	9,50
	%	3,000 %	Costes directos complementarios	1,70
		3,000 %	Costes indirectos	1,75
<b>Precio total redondeado por m2 .....</b>				<b>1,80</b>

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
6.6	ENIB.6a	m2	<b>Revestimiento elástico impermeabilizante de color negro a base de betún modificado con elastómeros, para aplicación en jardineras y terrazas, suministrado en envases de 25kg, en una proporción de 5 Kg/m2, i/limpieza del soporte.</b>	
	PNIB.6a	2,500 kg	Rev elast betún modif c/elastómeros	1,87
	MOOA.1a	0,059 h	Oficial 1ª construcción	11,75
	MOOA.1d	0,059 h	Peón ordinario construcción	9,50
	%0300	3,000 %	Costes directos complementarios	5,93
		3,000 %	Costes indirectos	6,11
			<b>Precio total redondeado por m2 .....</b>	<b>6,29</b>
6.7	ENIL.1a	m2	<b>Impermeabilización con membrana monocapa no adherida tipo PN-1, con lámina de betún elastomérico tipo LBM-40-FV, de 4 kg/m2, con una armadura de fieltro fibra de vidrio 100 gr/m2 y acabado en film termofusible por ambas caras, colocadas en faldones de pendientes entre 1%-5%, incluso limpieza del soporte, solapes y entregas.</b>	
	PNIL.3ba	1,100 m2	Lam bet elastn LBM40FV	4,80
	MOOA.1a	0,059 h	Oficial 1ª construcción	11,75
	MOOA.1d	0,059 h	Peón ordinario construcción	9,50
	%	3,000 %	Costes directos complementarios	6,53
		3,000 %	Costes indirectos	6,73
			<b>Precio total redondeado por m2 .....</b>	<b>6,93</b>
6.8	ENTP.8acca	m2	<b>Panel de poliestireno extruido, conforme a la norma UNE EN 13164 para colocación en cubiertas, de superficie lisa y corte perimetral media madera, de dimensiones 50 x 600 x 1250 mm con clasificación de reacción al fuego E, colocado, i/ lamina geotextil en ambas caras, y pp de recortes. Medido a cinta corrida salvo huecos de más de 4m².</b>	
	PNTP.8acca	1,100 m2	Panel poliest extru XPS 50 sup lisa borde med mad	7,22
	ENIG.2a	2,000 m2	Prot geot polie a-punz 120gr/m2	1,06
	MOOA.1a	0,012 h	Oficial 1ª construcción	11,75
	MOOA.1d	0,012 h	Peón ordinario construcción	9,50
	%	1,000 %	Costes directos complementarios	10,31
		3,000 %	Costes indirectos	10,41
			<b>Precio total redondeado por m2 .....</b>	<b>10,72</b>
6.9	X-ENTP.8acca	m2	<b>Colocacion de Panel de poliestireno extruido, conforme a la norma UNE EN 13164 para colocación en cubiertas, de superficie lisa y corte perimetral media madera, de dimensiones 50 x 600 x 1250 mm con clasificación de reacción al fuego E, colocado, i/ lamina geotextil en ambas caras, y pp de recortes. Medido a cinta corrida salvo huecos de más de 4m².</b>	
			<b>Panel PS extru 50+Lamina geotextil acopiados en obra y en instalaciones de promotora/suministradora. (170m2/340m2)</b>	
	MOOA.1a	0,013 h	Oficial 1ª construcción	11,75
	MOOA.1d	0,013 h	Peón ordinario construcción	9,50
		3,000 %	Costes indirectos	0,27
			<b>Precio total redondeado por m2 .....</b>	<b>0,28</b>

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
6.10	ERSR10bi	m2	<b>Pavimento de baldosas de gres extruido natural rugoso, de dimensiones 33x33 cm, cocido a 1320°C, con una absorción de agua del 2-3%, resistencia a la flexión 266 kg/cm2 y dureza al rayado 8, colocadas con junta no menor de 1 mm sobre cama nivelada de 7 cm de espesor medio de mortero de cemento y arena M-5, espolvoreado de cemento sobre el mortero fresco y posterior rejuntado con lechada de cemento, i/pp de recortes y limpieza, s/NTE-RSR-2.</b>	
	PRSR70bi	1,050 m2	Bal gres extruido 33x33 nat rug	11,99
	PBRA.1abba	0,080 t	Arena silícea 0-5mm trit	3,81
	PBPM.1eacb	0,020 m3	Mortero cto/are M-5 3-5 maq	23,24
	PBAC.3ba	0,001 t	Cemento CEM II/B-M (P-V-L) 32,5 N UNE-EN 197-1 granel	48,09
	PBPL.1a	0,001 m3	Lechada cemento 1:2	38,30
	MOOA.1a	0,298 h	Oficial 1ª construcción	11,75
	MOOA.1d	0,149 h	Peón ordinario construcción	9,50
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	18,36
		3,000 %	Costes indirectos	18,73
<b>Precio total redondeado por m2 .....</b>				<b>19,29</b>
6.11	EQAT.4a	m	<b>Remate de azotea transitable con paramento vertical, formado por apertura de roza de 5x5 cm en paramento, limpieza, entrega de la banda de refuerzo de desarrollo 50 cm previa imprimación del soporte, y lámina de terminación de betún elastómero tipo LBM-40/G-FV de 5 kg/m2 con armadura de fieltro de fibra de vidrio 60 gr/m2, con acabado mineral en la cara exterior y un film termofusible en la inferior adherida al peto con soplete y colocación de perfiles metálicos inoxidables como protección del remate, incluso p.p. de recortes y solapes.</b>	
	EFFW.1aa	1,000 m	Apertura rozas man LH	1,50
	PNIB.1b	0,300 kg	Emulsión asf imprimación 10kg	1,19
	PNIL18b	1,000 m	Banda asfáltica de refuerzo 50 cm	4,26
	PNIL.6ac	0,500 m2	Lámina bet elastm LBM-40/G-FV	4,18
	PQAW.7a	1,000 m	Perfil de fijación peto	0,62
	MOOA.1a	0,178 h	Oficial 1ª construcción	11,75
	MOOA.1c	0,178 h	Peón especializado construcción	10,25
	%0300	3,000 %	Costes directos complementarios	12,74
		3,000 %	Costes indirectos	13,12
<b>Precio total redondeado por m .....</b>				<b>13,51</b>
6.12	EQTG.2bba	m	<b>Remate lateral pendiente/paramento, de desarrollo máximo 500 mm y 3 plegados, de plancha de acero UNE/FeE3206-FeP026 galvanizado en caliente-continuo, prelacado con resinas plásticas termoendurecibles con acabado de poliéster siliconado (s/UNE-EN 10169-1:1997) y plegado, de 0.6 mm de espesor, colocado sobre correas con tornillos, i/pp de recortes y solapes, s/NTE/QTG-13.</b>	
	PQTG.2bb	1,150 m	Rte pte/pmto chapa a prelac	3,26
	PBUT12aa	2,000 ud	Torn galv austr 6.3x60 mad/met	0,11
	MOOA.1a	0,101 h	Oficial 1ª construcción	11,75
	MOOA.1c	0,101 h	Peón especializado construcción	10,25
	%	3,000 %	Costes directos complementarios	6,20
		3,000 %	Costes indirectos	6,39
<b>Precio total redondeado por m .....</b>				<b>6,58</b>

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
6.13	EQTG.2eba	m	<b>Remate sobre cerramiento, de desarrollo máximo 800 mm y 4 plegados, de plancha de acero UNE/FeE3206-FeP026 galvanizado en caliente-continuo, prelacado con resinas plásticas termoendurecibles con acabado de poliéster siliconado (s/UNE-EN 10169-1:1997) y plegado, de 0.6 mm de espesor, colocado con soportes de acero galvanizado sobre correas con tornillos, i/pp de recortes y solapes, s/NTE/QTG-14.</b>	
	PQTG.2eb	1,150 m	Can 800mm chapa a prelac	8,03
	PBUT12aa	2,000 ud	Torn galv autr 6.3x60 mad/met	0,11
	PQTC33a	2,000 ud	Soporte acero galv p/can 800mm	1,09
	MOOA.1a	0,131 h	Oficial 1ª construcción	11,75
	MOOA.1c	0,131 h	Peón especializado construcción	10,25
	%	3,000 %	Costes directos complementarios	14,51
		3,000 %	Costes indirectos	14,95
<b>Precio total redondeado por m .....</b>				<b>15,40</b>
6.14	EQAT.5b	ud	<b>Sumidero de PVC compuesto por cazoleta de salida vertical de 90 mm de diámetro y rejilla colocado sobre maestras de LHS tomadas y regularizadas con mortero de cemento M-5, con entrega y refuerzo de lámina de betún elastómero tipo LBM-40/G-FV de 5 kg/m2 con armadura de fieltro de fibra de vidrio 60 gr/m2 con acabado mineral en la cara exterior y un film termofusible en la inferior previa imprimación del soporte.</b>	
	PQAW.6bbb	1,000 ud	Sumidero sif sal vert ø90mm	8,86
	PNIB.1b	0,300 kg	Emulsión asf imprimación 10kg	1,19
	PNIL.6ac	0,500 m2	Lámina bet elastm LBM-40/G-FV	4,18
	PFFC.1b	4,000 ud	Ladrillo hue senc 25x12x5	0,03
	PBPM.1ebca	0,003 m3	Mortero cto/are M-5 3-5 man	56,72
	MOOA.1a	0,178 h	Oficial 1ª construcción	11,75
	MOOA.1c	0,090 h	Peón especializado construcción	10,25
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	14,61
		3,000 %	Costes indirectos	14,90
<b>Precio total redondeado por ud .....</b>				<b>15,35</b>
6.15	EQTW20b	m	<b>Canalón de aluminio anticorrosivo sin soldadura de sección rectangular de 400 mm de desarrollo con moldura de cornisa por la cara exterior y fijaciones ocultas, fabricado a medida en obra, lacado en color marrón, cobre, burdeos, negro, verde oscuro, crema, rojo, amarillo o blanco, i/pp de piezas especiales y elementos de sujeción, colocado.</b>	
	PQTC20b	1,000 m	Can aluminio rect 400mm lac col	9,17
	MOOA.1a	0,298 h	Oficial 1ª construcción	11,75
	MOOA.1c	0,298 h	Peón especializado construcción	10,25
	%0300	3,000 %	Costes directos complementarios	15,72
		3,000 %	Costes indirectos	16,19
<b>Precio total redondeado por m .....</b>				<b>16,68</b>
6.16	05.01.01c	MI	<b>Repaso y revision de canalon de aluminio en juntas y solapes para su correcta impermeabilizacion, i/medios auxiliares.</b>	
	U23OV511	1,000 MI	Sellado con silicona neutra	0,55
	U23OV520	1,000 Ud	Materiales auxiliares	0,77
	MOOA.1c	0,080 h	Peón especializado construcción	10,25
	%0300	3,000 %	Costes directos complementarios	2,14
		3,000 %	Costes indirectos	2,20
<b>Precio total redondeado por MI .....</b>				<b>2,27</b>

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
<b>7 CANTERIA</b>				
7.1	EFKV.2bxc	m2	<b>Fachada ventilada de placas de granito "Golden DFG" con acabado "Waterjet" o similar, Ranurado segun planos, de despiece 50-75-100x180x4 cm de espesor, fijado a muros de hormigon mediante sistema "PERFIX" (mensula y anclajes de acero inox 304).</b>	
	PBIG.1xacb	1,050 m2	Plan gra silv 40 abj	35,08
	PFKV.1a	2,800 ud	Perfil regulador Al L-80/40/2,7x160	0,34
	PFKV.1b	0,900 m	Perfil aluminio T-100/60	1,58
	PFKV.1c	2,220 m	Perfil aluminio guía exterior	1,60
	PFKV.3a	1,900 ud	Uña aluminio regulación	0,30
	PFKV.3b	1,900 ud	Uña aluminio regulación/nivelación	0,32
	PBUB23a	2,800 ud	Taco plástico p/huecos 10 mm	0,30
	PBUB25b	0,500 ud	Anclaje espárrago 10x90/20 mm H	0,73
	PBUT11da	5,100 ud	Tornillo auttall 5,5x19mm orgánico	0,02
	PBUT15bb	2,800 ud	Torn a inox rsc mtr 8x25mm hex	0,10
	PBUB24a	4,000 ud	Taco destalonado	1,30
	MOOA.1a	0,892 h	Oficial 1ª construcción	11,75
	MOOA.1c	0,892 h	Peón especializado construcción	10,25
	%	3,000 %	Costes directos complementarios	70,34
		3,000 %	Costes indirectos	72,45
<b>Precio total redondeado por m2 .....</b>				<b>74,62</b>
7.2	ERSR50xc	m	<b>Peldaño de granito seleccionado formado por huella 30x3 cm y tabica 15x2 cm, acabado abujardado, con arista matada, colocado sobre peldañeado para revestir de ladrillos cerámicos HS de 25x12x5 cm, capa asiento de 2 cm de espesor de mortero de cemento y arena M-5, espolvoreado de cemento sobre el mortero fresco y posterior rejuntado con lechada de cemento blanco, i/replanteo, nivelación y limpieza, s/NTE-RSR-19.</b>	
	PRSR30xc	1,000 m	Peld granito silv 30/15 abj	23,73
	ERSW.2b	1,000 m	For peldaño LHS 25x12x5 p/rev	7,34
	PBPM.1eachb	0,010 m3	Mortero cto/are M-5 3-5 maq	23,24
	PBAC.3ba	0,001 t	Cemento CEM II/B-M (P-V-L) 32,5 N UNE-EN 197-1 granel	48,09
	PBPL.2a	0,001 m3	Lechada cto blanco 1:2 BL I 42,5 R	53,81
	MOOA.1a	0,268 h	Oficial 1ª construcción	11,75
	MOOA.1d	0,268 h	Peón ordinario construcción	9,50
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	37,10
		3,000 %	Costes indirectos	37,84
<b>Precio total redondeado por m .....</b>				<b>38,98</b>

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
<b>8 FACHADAS Y CERRAMIENTO EXTERIOR</b>				
8.1	EFKV.6a	m2	<b>Fachada ventilada de panels composite de espesor 4 mm formados por dos chapas de aluminio aleado de 0,5 mm de espesor y un núcleo de polietileno, anclados con fijación vista al frente a base de tornillos de acero inoxidable a subestructura de aluminio formada por separadores de pared L-80/40/2,7x160 mm fijados con tacos mecánicos y montantes verticales a base de perfiles omega fijados al separador con tornillo autotaladrante .</b>	
	PFKV.5a	1,050 m2	Panel composite de aluminio + polietileno	28,54
	PFKV.1a	2,000 ud	Perfil regulador Al L-80/40/2,7x160	0,34
	PFKL21a	1,050 m	Perfil omega fachada ligera	2,78
	PFKL12a	6,000 ud	Torn rosca chapa 6.3x50 fach lig	0,03
	PBUB25a	0,500 ud	Anclaje espárrago 10x63/10 mm H	0,58
	PBUB23a	5,500 ud	Taco plástico p/huecos 10 mm	0,30
	PBUT17b	4,000 ud	Torn a inox auttal 4.8x38 mm met fri	0,06
	MOOA.1a	0,892 h	Oficial 1ª construcción	11,75
	MOOA.1c	0,892 h	Peón especializado construcción	10,25
	%	3,000 %	Costes directos complementarios	1,67
		3,000 %	Costes indirectos	57,22
<b>Precio total redondeado por m2 .....</b>				<b>58,94</b>
8.2	ERPR.5a	m2	<b>Revoco de paramentos exteriores con mortero monocapa hidrófugo continuo aplicado mecánicamente o a la llana, regleado y despiezado mediante enlistonado, de 12 mm de espesor medio y acabado en color blanco, marfil, gris, marrón, beige o rosa. Medido a cinta corrida en compensación de esquinales y remates contra huecos salvo huecos de más de 4m².</b>	
	PRPR.8a	20,000 kg	Rev monocapa continuo	0,22
	PBUA36a	0,500 kg	Latex	1,29
	PRPW10a	1,000 m2	Rep enlistonado revoco fachadas	0,29
	MMAA.1a	0,130 m2	Andamio tb muldir alqu 1 mes	3,16
	MOOA.1a	0,298 h	Oficial 1ª construcción	11,75
	MOOA.1c	0,149 h	Peón especializado construcción	10,25
	%	3,000 %	Costes directos complementarios	10,78
		3,000 %	Costes indirectos	11,10
<b>Precio total redondeado por m2 .....</b>				<b>11,43</b>
8.3	D23KN010-X	M2	<b>M2. Malla de aluminio expandido anodizado en su color natural, formando celdas, marca Resnova modelo Esperia o similar, colocada y recercada con bastidores de aluminio, atornillados sobre fachada, totalmente montada, i/ accesorios.</b>	
	U01FX001	0,178 Hr	Oficial cerrajería	12,50
	U01FX003	0,178 Hr	Ayudante cerrajería	11,10
	U20GM105	1,750 MI	Prearco tubular de aluminio i/tornill/herraj	7,67
	U22KN010x	1,000 M2	Malla de aluminio expandido natur, formando celdas ESPERIA	17,86
	%CI	1,000 %	Costes indirectos...(s/total)	35,49
		3,000 %	Costes indirectos	35,84
<b>Precio total redondeado por M2 .....</b>				<b>36,92</b>
8.4	ERPE.1bdcb	m2	<b>Enfoscado maestreado y fratasado de paramentos verticales exteriores, de 15 mm de espesor, con mortero M-10 de cemento y arena con aditivo impermeabilizante, s/NTE-RPE.</b>	
	PBPM.7caab	0,017 m3	Mto hdrf cto/are M-10 0-3 maq	45,86
	MOOA.1a	0,310 h	Oficial 1ª construcción	11,75
	MOOA.1d	0,154 h	Peón ordinario construcción	9,50
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	5,88
		3,000 %	Costes indirectos	6,00
<b>Precio total redondeado por m2 .....</b>				<b>6,18</b>

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
8.5	ENTU.1bc	m2	<b>Aislamiento termoacústico a base de espuma de poliuretano proyectado de densidad 30/35 kg/m3 y espesor 25/30 mm.</b>	
	PNTU.1bc	1,100 m2	Espuma PU 30/35 proy 25/30 mm	5,91
	MMMG.2ca	0,080 h	Compresor aire gsl 20CV2000l/min	0,75
	MOOA.1a	0,064 h	Oficial 1ª construcción	11,75
	MOOA.1d	0,064 h	Peón ordinario construcción	9,50
	%	1,000 %	Costes directos complementarios	7,92
		3,000 %	Costes indirectos	8,00
			<b>Precio total redondeado por m2 .....</b>	<b>8,24</b>
8.6	ENTU.1be	m2	<b>Aislamiento termoacústico a base de espuma de poliuretano proyectado de densidad 30/35 kg/m3 y espesor 45/50 mm.</b>	
	PNTU.1be	1,100 m2	Espuma PU 30/35 proy 45/50 mm	7,83
	MMMG.2ca	0,080 h	Compresor aire gsl 20CV2000l/min	0,75
	MOOA.1a	0,064 h	Oficial 1ª construcción	11,75
	MOOA.1d	0,064 h	Peón ordinario construcción	9,50
	%	1,000 %	Costes directos complementarios	10,03
		3,000 %	Costes indirectos	10,13
			<b>Precio total redondeado por m2 .....</b>	<b>10,43</b>
8.7	EFFC.3ab	m2	<b>Fábrica de ladrillo cerámico hueco doble de dimensiones 25x12x8 cm colocado a medio pie y tomado con mortero de cemento M-5, s/NTE-FFL. Medido a cinta corrida en compensacion de cargaderos salvo huecos de más de 4m².</b>	
	PFFC.3a	45,000 ud	Ladrillo hue dbl 25x12x8	0,06
	PBPM.1eaab	0,018 m3	Mortero cto/are M-5 0-3 maq	29,23
	MOOA.1a	0,382 h	Oficial 1ª construcción	11,75
	MOOA.1d	0,191 h	Peón ordinario construcción	9,50
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	9,53
		3,000 %	Costes indirectos	9,72
			<b>Precio total redondeado por m2 .....</b>	<b>10,01</b>
8.8	X-EFFC.3ab	m2	<b>Colocacion Fábrica de ladrillo cerámico hueco doble de dimensiones 25x12x8 cm colocado a medio pie y tomado con mortero de cemento M-5, s/NTE-FFL. Medido a cinta corrida en compensacion de cargaderos salvo huecos de más de 4m².</b>	
			<b>Ladrillos acopiados en obra/parcela. (200ud =&gt;4,40m2)</b>	
	PBPM.1eaab	0,018 m3	Mortero cto/are M-5 0-3 maq	29,23
	MOOA.1a	0,384 h	Oficial 1ª construcción	11,75
	MOOA.1d	0,193 h	Peón ordinario construcción	9,50
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	6,87
		3,000 %	Costes indirectos	7,01
			<b>Precio total redondeado por m2 .....</b>	<b>7,22</b>
8.9	ENTP.8bbba	m2	<b>Panel de poliestireno extruido, conforme a la norma UNE EN 13164 para colocación en cerramientos verticales, de superficie lisa y corte perimetral machihembrado, de dimensiones 40 x 600 x 1250 mm con clasificación de reacción al fuego E, colocado, i/pp de recortes. Medido a cinta corrida salvo huecos de más de 4m².</b>	
	PNTP.8bbba	1,100 m2	Panel poliest extru XPS 40 sup lisa borde mach	5,06
	MOOA.1a	0,012 h	Oficial 1ª construcción	11,75
	MOOA.1d	0,012 h	Peón ordinario construcción	9,50
	%	1,000 %	Costes directos complementarios	5,82
		3,000 %	Costes indirectos	5,88
			<b>Precio total redondeado por m2 .....</b>	<b>6,06</b>

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
8.10	X-ENTP.8bbba	m2	<b>Colocacion Panel de poliestireno extruido, conforme a la norma UNE EN 13164 para colocación en cerramientos verticales, de superficie lisa y corte perimetral machihembrado, de dimensiones 40 x 600 x 1250 mm con clasificación de reacción al fuego E, colocado, i/pp de recortes. Medido a cinta corrida salvo huecos de más de 4m².</b>	
			<b>Planchas de poliestireno acopiados en obra y en instalaciones de promotora/suministradora. (85m2)</b>	
	MOOA.1a	0,013 h	Oficial 1ª construcción	11,75
	MOOA.1d	0,013 h	Peón ordinario construcción	9,50
		3,000 %	Costes indirectos	0,27
			<b>Precio total redondeado por m2 .....</b>	<b>0,28</b>
8.11	EFFC.3aa	m2	<b>Fábrica de ladrillo cerámico hueco doble de dimensiones 25x12x8 cm colocado a panderete y tomado con mortero de cemento M-5, s/NTE-FFL. Medido a cinta corrida en compensacion de precercos en carpintería salvo huecos de más de 4m².</b>	
	PFFC.3a	31,000 ud	Ladrillo hue dbl 25x12x8	0,06
	PBPM.1eaab	0,010 m3	Mortero cto/are M-5 0-3 maq	29,23
	MOOA.1a	0,298 h	Oficial 1ª construcción	11,75
	MOOA.1d	0,149 h	Peón ordinario construcción	9,50
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	7,07
		3,000 %	Costes indirectos	7,21
			<b>Precio total redondeado por m2 .....</b>	<b>7,43</b>
8.12	F.C.	ml	<b>Formación de canaleta con mortero de cemento hidrofugo con acabado bruído, i/ pp. de pipetas de ventilación.</b>	
	PFFC.3a	4,000 ud	Ladrillo hue dbl 25x12x8	0,06
	PBPM18a	1,500 kg	Mto prep impl resinas sint gris	0,66
	MOOA.1a	0,119 h	Oficial 1ª construcción	11,75
	MOOA.1d	0,059 h	Peón ordinario construcción	9,50
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	3,19
		3,000 %	Costes indirectos	3,25
			<b>Precio total redondeado por ml .....</b>	<b>3,35</b>

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
<b>9 TABIQUERIA INTERIOR</b>				
9.1	EFFC.3aa	m2	<b>Fábrica de ladrillo cerámico hueco doble de dimensiones 25x12x8 cm colocado a panderete y tomado con mortero de cemento M-5, s/NTE-FFL. Medido a cinta corrida en compensacion de precercos en carpinteria salvo huecos de más de 4m².</b>	
	PFFC.3a	31,000 ud	Ladrillo hue dbl 25x12x8	0,06
	PBPM.1eaab	0,010 m3	Mortero cto/are M-5 0-3 maq	29,23
	MOOA.1a	0,298 h	Oficial 1ª construcción	11,75
	MOOA.1d	0,149 h	Peón ordinario construcción	9,50
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	7,07
		3,000 %	Costes indirectos	7,21
<b>Precio total redondeado por m2 .....</b>				<b>7,43</b>
9.2	EFTY.3db	m2	<b>Trasdosado autoportante de paramentos verticales con placa de alma de yeso entre dos cartones especiales tratados con siliconas (de color verdoso, conservando su porosidad), resistente al agua, de 15 mm de espesor y dimensiones 1200x2000/2500/2600/2700/3000mm , reacción frente al fuego A2 s1 d0, con borde de unión afinado, fijada con tornillos sobre perfiles canales y montantes de acero galvanizado de 48 y 46 mm, rellena la camara con lana mineral, incluso replanteo, nivelación y repaso de juntas con cinta y pasta, según NTE-PTP. Medida la superficie ejecutada.</b>	
	PFTY.1dc	1,050 m2	Placa y-crt resistente agua 15mm	4,43
	PFTY.8b	0,950 m	Perfil canal y-crt 48x3000mm	0,90
	PFTY.7aa	3,500 m	Perfil montante y-crt 34mm <3m	0,99
	PFTY13a	20,000 ud	Tornillo pl-met 3.9x25 y-crt	0,01
	PFTY.4e	0,400 kg	Pasta jnt polv y-crt frg rap20kg	0,70
	PFTY.6a	1,300 m	Cinta juntas yeso-cartón 150 m	0,03
	PFTY.4g	0,530 kg	Pasta agarre polvo y-crt 20kg	0,35
	PNTL.1a	1,000 m2	Fiel lana roca 80mm ppl kraft	2,68
	MOOA.1a	0,160 h	Oficial 1ª construcción	11,75
	MOOA.1c	0,160 h	Peón especializado construcción	10,25
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	15,89
		3,000 %	Costes indirectos	16,21
<b>Precio total redondeado por m2 .....</b>				<b>16,70</b>
9.3	X-EFTY.4fabb	m2	<b>Colocacion Tabique autoportante de 100 mm de ancho formado por dos placas de alma de yeso entre dos cartones especiales, normal, de 15 mm de espesor y dimensiones 1200x2500/2600/2700/3000mm mm, con borde de unión afinado, cuadrado o redondo , reacción frente al fuego A2 s1 d0, fijadas con tornillos sobre perfiles canales de 73 mm y montantes de acero galvanizado de 70 mm separados 600 mm entre ejes, con alma de lana mineral, incluso replanteo, nivelación y repaso de juntas con cinta y pasta, según NTE-PTP. Medida la superficie ejecutada.</b>	
<b>Planchas de yeso laminado de 15mm acopiados en obra (48m2=&gt;24m2 tabiq)</b>				
<b>Manta de Lana de Roca acopiados en obra. (129m2)</b>				
	PFTY.7ca	2,330 m	Perfil montante y-crt 70mm <3m	1,24
	PFTY13a	42,000 ud	Tornillo pl-met 3.9x25 y-crt	0,01
	PFTY.4e	0,900 kg	Pasta jnt polv y-crt frg rap20kg	0,70
	PFTY.6a	3,150 m	Cinta juntas yeso-cartón 150 m	0,03
	PFTY.4g	0,530 kg	Pasta agarre polvo y-crt 20kg	0,35
	MOOA.1a	0,233 h	Oficial 1ª construcción	11,75
	MOOA.1c	0,233 h	Peón especializado construcción	10,25
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	9,35
		3,000 %	Costes indirectos	9,54
<b>Precio total redondeado por m2 .....</b>				<b>9,83</b>

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
9.4	EFTY.4febb	m2	<b>Tabique autoportante de 100 mm de ancho formado por dos placas de alma de yeso entre dos cartones especiales a cada lado, de 13 mm de espesor y dimensiones 1200x3000mm mm, con borde de unión afinado , reacción frente al fuego A2 s1 d0, fijadas con tornillos sobre perfiles canales de 46 mm y montantes de acero galvanizado de 40 mm separados 600 mm entre ejes,con alma de lana mineral, incluso replanteo, nivelación y repaso de juntas con cinta y pasta, según NTE-PTP. Medida la superficie ejecutada.</b>	
	PFTY.1ab	4,100 m2	Placa y-crt normal 13mm	3,34
	PFTY.7ca	2,330 m	Perfil montante y-crt 70mm <3m	1,24
	PFTY13a	42,000 ud	Tornillo pl-met 3.9x25 y-crt	0,01
	PFTY.4e	0,900 kg	Pasta jnt polv y-crt frg rap20kg	0,70
	PFTY.6a	3,150 m	Cinta juntas yeso-cartón 150 m	0,03
	PFTY.4g	0,530 kg	Pasta agarre polvo y-crt 20kg	0,35
	PNTL.1a	1,000 m2	Fiel lana roca 80mm ppl kraft	2,68
	MOOA.1a	0,232 h	Oficial 1ª construcción	11,75
	MOOA.1c	0,232 h	Peón especializado construcción	10,25
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	25,70
		3,000 %	Costes indirectos	26,21
			<b>Precio total redondeado por m2 .....</b>	<b>27,00</b>
9.5	X_EFTY.4febb	m2	<b>Colocacion Tabique autoportante de 100 mm de ancho formado por dos placas de alma de yeso entre dos cartones especiales a cada lado, de 13 mm de espesor y dimensiones 1200x3000mm mm, con borde de unión afinado , reacción frente al fuego A2 s1 d0, fijadas con tornillos sobre perfiles canales de 46 mm y montantes de acero galvanizado de 40 mm separados 600 mm entre ejes,con alma de lana mineral, incluso replanteo, nivelación y repaso de juntas con cinta y pasta, según NTE-PTP. Medida la superficie ejecutada.</b>	
			<b>Planchas de yeso laminado de 13mm acopiados en obra (138m2=&gt;34m2 tabiq)</b>	
			<b>Manta de Lana de Roca acopiados en obra. (129m2)</b>	
	PFTY.7ca	2,330 m	Perfil montante y-crt 70mm <3m	1,24
	PFTY13a	42,000 ud	Tornillo pl-met 3.9x25 y-crt	0,01
	PFTY.4e	0,900 kg	Pasta jnt polv y-crt frg rap20kg	0,70
	PFTY.6a	3,150 m	Cinta juntas yeso-cartón 150 m	0,03
	PFTY.4g	0,530 kg	Pasta agarre polvo y-crt 20kg	0,35
	PNTL.1a	1,000 m2	Fiel lana roca 80mm ppl kraft	2,68
	MOOA.1a	0,233 h	Oficial 1ª construcción	11,75
	MOOA.1c	0,233 h	Peón especializado construcción	10,25
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	12,03
		3,000 %	Costes indirectos	12,27
			<b>Precio total redondeado por m2 .....</b>	<b>12,64</b>
9.6	EFMM.4baa	m2	<b>Biombo modular de altura 2.20 m e 20 mm de grosor y estructuras de perfil oculto de acero laminado conformado en frío de 8 mm, paneles tablero aglomerado hidrofugo de 19 mm de grosor, revestidos de chapa de madera lacado blanco, con una puerta de tablero aglomerado de 83x204x4 cm acabada igual con los paneles, cerradura de pomo llave/condena y bisagras acabadas con pintura epoxi o poliéster, y lateral fijo y montante ciego, colocada.</b>	
	PBMA.7db	0,750 m2	Tabl. aglom. hidrof. recub.19mm.	3,52
	EFPM13aaaa	0,250 ud	Prta p agl1hj lisa	92,50
	PEAP10r	3,200 kg	Perfil cuadrado 10-70	0,34
	MOOA.1a	0,238 h	Oficial 1ª construcción	11,75
	MOOA.1c	0,238 h	Peón especializado construcción	10,25
	%	1,000 %	Costes directos complementarios	32,10
		3,000 %	Costes indirectos	32,42
			<b>Precio total redondeado por m2 .....</b>	<b>33,39</b>

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total	
9.7	X-EFMM.4baa	m2	<b>Instalacion de Biombo modular de altura 2.20 m e 20 mm de grosor y estructuras de perfil oculto de acero laminado conformado en frío de 8 mm, paneles tablero aglomerado hidrofugo de 19 mm de grosor, revestidos de chapa de madera lacado blanco, con una puerta de tablero aglomerado de 83x204x4 cm acabada igual con los paneles, cerradura de pomo llave/condena y bisagras acabadas con pintura epoxi o poliéster, y lateral fijo y montante ciego, colocada.</b>		
			<b>Tablero aglomerado hidrofugo acopiados en instalaciones de promotora/suministradora. (39m2)</b>		
	EFPM13aaaa	0,250 ud	Prta p agl1hj lisa	92,50	23,13
	PEAP10r	3,200 kg	Perfil cuadrado 10-70	0,34	1,09
	MOOA.1a	0,239 h	Oficial 1ª construcción	11,75	2,81
	MOOA.1c	0,239 h	Peón especializado construcción	10,25	2,45
	%	1,000 %	Costes directos complementarios	29,48	0,29
		3,000 %	Costes indirectos	29,77	0,89
			<b>Precio total redondeado por m2 .....</b>		<b>30,66</b>
9.8	08.01	ud	<b>Ayuda, por edificio, de cualquier trabajo de albañilería, prestada para la correcta ejecución de las instalaciones de fontanería, electricidad, termica, renovacion, etc., i/porcentaje estimado para pequeño material, medios auxiliares.</b>		
	U01AA008	23,785 Hr	Oficial segunda	11,00	261,64
	U01AA011	47,572 Hr	Peón ordinario	9,50	451,93
	%CI	1,000 %	Costes indirectos...(s/total)	713,57	7,14
		3,000 %	Costes indirectos	720,71	21,62
			<b>Precio total redondeado por ud .....</b>		<b>742,33</b>

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total	
<b>10 PAVIMENTOS, REVESTIMIENTOS INTERIORES Y PIN...</b>					
10.1	ERPE.1bcbc	m2	<b>Enfoscado maestreado, fratasado y bruñido de paramentos verticales interiores, de 12 mm de espesor, con mortero M-10 de cemento y arena, s/NTE-RPE. Medido a cinta corrida en compensación de esquinales y remates contra huecos, salvo huecos de más de 4m². En caso necesario, preparado para pintar con pastado de cal.</b>		
	PBPM.1caab	0,013 m3	Mortero cto/are M-10 0-3 maq	34,37	0,45
	PBAC.3ea	0,002 t	Cemento CEM II/B-V 32,5 R UNE-EN 197-1 granel	56,46	0,11
	MOOA.1a	0,327 h	Oficial 1ª construcción	11,75	3,84
	MOOA.1d	0,166 h	Peón ordinario construcción	9,50	1,58
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	5,98	0,12
		3,000 %	Costes indirectos	6,10	0,18
<b>Precio total redondeado por m2 .....</b>					<b>6,28</b>
10.2	ERPE.1baac	m2	<b>Enfoscado maestreado, fratasado y bruñido de paramentos horizontales interiores, de 10 mm de espesor, con mortero M-10 de cemento y arena, s/NTE-RPE.</b>		
	PBPM.1caab	0,011 m3	Mortero cto/are M-10 0-3 maq	34,37	0,38
	PBAC.3ea	0,002 t	Cemento CEM II/B-V 32,5 R UNE-EN 197-1 granel	56,46	0,11
	MOOA.1a	0,381 h	Oficial 1ª construcción	11,75	4,48
	MOOA.1d	0,190 h	Peón ordinario construcción	9,50	1,81
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	6,78	0,14
		3,000 %	Costes indirectos	6,92	0,21
<b>Precio total redondeado por m2 .....</b>					<b>7,13</b>
10.3	ERPG.1b	m2	<b>Guarnecido maestreado y acabado a la llana de paramentos verticales interiores, de 12 mm de espesor, con pasta de yeso, s/NTE-RPG. Medido a cinta corrida en compensación de esquinales y remates contra huecos, salvo huecos de más de 4m².</b>		
	PBPL.6b	0,013 m3	Pasta yeso grueso	34,45	0,45
	MOOA.1a	0,149 h	Oficial 1ª construcción	11,75	1,75
	MOOA.1d	0,149 h	Peón ordinario construcción	9,50	1,42
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	3,62	0,07
		3,000 %	Costes indirectos	3,69	0,11
<b>Precio total redondeado por m2 .....</b>					<b>3,80</b>
10.4	ERTC.1abbb	m2	<b>Falso techo continuo formado por placas de alma de yeso entre dos cartones especiales, normales, de 13 mm de espesor y dimensiones 1200x2400/3000 mm, con borde de unión afinado, cuadrado o redondo, colocadas con tornillos sobre perfiles de acero galvanizado de 40 mm colgados de horquillas separados 600 mm entre ejes, i/replanteo, nivelación y sellado de juntas con cinta y pasta, según NTE-RTP.</b>		
	PFTY.1ab	1,050 m2	Placa y-crt normal 13mm	3,34	3,51
	PFTY12a	0,700 m	Perfil U galv y-crt 31x2400 mm	1,13	0,79
	PRTC24a	2,600 m	Perfil galv 39x4500 yeso-cartón	0,88	2,29
	PRTC26a	0,320 ud	Pieza empalme U pfl tch y-crt 40	0,24	0,08
	PRTC25a	1,260 ud	Horquilla unn fals tch y-crt 40	0,37	0,47
	PFTY13a	10,000 ud	Tornillo pl-met 3.9x25 y-crt	0,01	0,10
	PFTY15a	5,000 ud	Torn met-met pta brca3.5x9.5 mm	0,01	0,05
	PFTY.4e	0,470 kg	Pasta jnt polv y-crt frg rap20kg	0,70	0,33
	PFTY.6a	1,890 m	Cinta juntas yeso-cartón 150 m	0,03	0,06
	PFTY.4g	0,530 kg	Pasta agarre polvo y-crt 20kg	0,35	0,19
	MOOA.1a	0,214 h	Oficial 1ª construcción	11,75	2,51
	MOOA.1c	0,214 h	Peón especializado construcción	10,25	2,19
	MOOA.1d	0,030 h	Peón ordinario construcción	9,50	0,29
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	12,86	0,26
		3,000 %	Costes indirectos	13,12	0,39
<b>Precio total redondeado por m2 .....</b>					<b>13,51</b>

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
10.5	X-ERTC.1abbb	m2	<b>Colocacion Falso techo continuo formado por placas de alma de yeso entre dos cartones especiales, normales, de 13 mm de espesor y dimensiones 1200x2400/3000 mm, con borde de unión afinado, cuadrado o redondo, colocadas con tornillos sobre perfiles de acero galvanizado de 40 mm colgados de horquillas separados 600 mm entre ejes, i/replanteo, nivelación y sellado de juntas con cinta y pasta, según NTE-RTP.</b>	
			<b>Planchas de yeso laminado acopiadas en obra. (36m2)</b>	
	PFTY12a	0,700 m	Perfil U galv y-crt 31x2400 mm	1,13
	PRTC24a	2,600 m	Perfil galv 39x4500 yeso-cartón	0,88
	PRTC26a	0,320 ud	Pieza empalme U pfl tch y-crt 40	0,24
	PRTC25a	1,260 ud	Horquilla unn fals tch y-crt 40	0,37
	PFTY13a	10,000 ud	Tornillo pl-met 3.9x25 y-crt	0,01
	PFTY15a	5,000 ud	Torn met-met pta brca3.5x9.5 mm	0,01
	PFTY.4e	0,470 kg	Pasta jnt polv y-crt frg rap20kg	0,70
	PFTY.6a	1,890 m	Cinta juntas yeso-cartón 150 m	0,03
	PFTY.4g	0,530 kg	Pasta agarre polvo y-crt 20kg	0,35
	MOOA.1a	0,215 h	Oficial 1ª construcción	11,75
	MOOA.1c	0,215 h	Peón especializado construcción	10,25
	MOOA.1d	0,030 h	Peón ordinario construcción	9,50
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	9,38
		3,000 %	Costes indirectos	9,57
			<b>Precio total redondeado por m2 .....</b>	<b>9,86</b>
10.6	ERTP.1bd	m2	<b>Falso techo modular de revestida por una cara con una lámina vinílica de color blanco cm de placas de yeso-cartón de dimensiones 1195x595x13 mm sobre perfilera vista prelacada, clasificado A2 s1 d0, incluso remate a paramentos y p.p. de varilla roscada de suspensión, colocado. Medida la superficie ejecutada.</b>	
	PRTP.1bd	1,050 m2	Placa y-crt vinil1195x595x13	5,02
	PRTP.2a	0,800 m	Perfil primario lacado yeso-crt	0,89
	PRTP.2b	1,800 m	Perfil secundario lacado y-crt	0,78
	PRTP.2c	1,500 m	Perfil angular lacado y-crt	0,56
	PRTW.2a	1,050 ud	Tirante galv roscado 1.0 m	0,34
	PRTP.3a	1,050 ud	Pieza cuelgue L tch yeso-cartón	0,07
	MOOA.1a	0,095 h	Oficial 1ª construcción	11,75
	MOOA.1c	0,095 h	Peón especializado construcción	10,25
	MOOA.1d	0,030 h	Peón ordinario construcción	9,50
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	11,03
		3,000 %	Costes indirectos	11,25
			<b>Precio total redondeado por m2 .....</b>	<b>11,59</b>
10.7	NBT010	m²	<b>Suministro y colocación de aislamiento acústico a ruido aéreo sobre falso techo (no incluido en este precio), formado por panel semirrígido de lana mineral, según UNE-EN 13162, no revestido, de 40 mm de espesor, resistencia térmica 1,1 m²K/W, conductividad térmica 0,035 W/(mK). Incluso p/p de cortes y limpieza. Incluye: Preparación del aislamiento. Corte, ajuste y colocación del aislamiento.</b>	
	mt16ira020ba	1,050 m²	Panel semirrígido de lana mineral, según UNE-EN 13162, no revestido, de 40 mm de espesor, resistencia térmica 1,1 m²K/W, conductividad térmica 0,035 W/(mK).	3,34
	mo054	0,057 h	Oficial 1ª mont aislamientos	12,50
	mo101	0,057 h	Ayudante montador de aislamientos.	11,50
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	4,88
		3,000 %	Costes indirectos	4,98
			<b>Precio total redondeado por m² .....</b>	<b>5,13</b>

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total	
10.8	D14KS015	<b>M2</b>	<b>M2. Falso techo formado por tablero de fibras de madera de densidad media de 19 mm de espesor con diseño ranurado (segun planos) acabado lacado por la cara vista en color a elegir por la D.F. y con compensador de papel kraft por la otra, con tratamiento ignífugo, colgados de perfilera oclusa, incluso p.p. de perfil angular de remates y elementos de suspensión y fijación, trasdosado de lana mineral de 4cm, y cualquier tipo de medio auxiliar, completamente instalado.</b>		
	U01AA501	0,142	Hr Cuadrilla A	34,90	4,96
	PRPD31ea	1,050	m2 Tab fib mad dm lac 19mm color	23,85	25,04
	PNTL.5ab	1,000	m2 Panel rig lana roca 90 40mm A1	4,78	4,78
	U14FA920	1,400	Ud Pieza de suspensión	0,06	0,08
	U14AL530	3,200	MI Perfilera oclusa "U" o "Z"	0,52	1,66
	U14AL550	0,600	MI Perfil ang.PLADUR 24x24x3000	0,38	0,23
	%CI	1,000	% Costes indirectos...(s/total)	36,75	0,37
		3,000	% Costes indirectos	37,12	1,11
<b>Precio total redondeado por M2 .....</b>					<b>38,23</b>
10.9	X_ERSR30cdb	<b>m2</b>	<b>Friso de tabla machihembrada de madera de iroko de 14 cm de ancho y 2.2 cm de espesor microperforada, colocada con puntas sobre rastreles de pino rojo de 50x25 mm cada 30 cm, revestido con barniz a base de resina de poliuretano, incluso trasdosado de aislamiento con lana de roca y p.p. de recortes, s/NTE-RSR-13. Medida la superficie ejecutada. (Material igual que el suelo, diseño segun planos)</b>		
	ERSW.5c	1,000	m2 Enrast 50x25mad pino pais/30 pav	5,02	5,02
	PNTL.2a	1,000	m2 Fiel lana roca 60mm + AI	2,66	2,66
	PRPD36bd	1,050	m2 Friso iroko 14x2.2cm	36,09	37,89
	PBUC.4b	0,053	ud Punta a templ ø2.5x40 mm caja 500	1,61	0,09
	MOOA.1a	0,299	h Oficial 1ª construcción	11,75	3,51
	MOOA.1c	0,299	h Peón especializado construcción	10,25	3,06
	%	1,000	% Costes directos complementarios	52,23	0,52
		3,000	% Costes indirectos	52,75	1,58
<b>Precio total redondeado por m2 .....</b>					<b>54,33</b>
10.10	ERPD31ea	<b>m2</b>	<b>Revestimiento de paramentos interiores con tablero de fibras de madera de densidad media de 19 mm de espesor con diseño ranurado (segun planos) acabado lacado por la cara vista en color a elegir por la D.F. y con compensador de papel kraft por la otra, de medidas 2440x2050 mm, colocado con puntas de acero sobre rastreles, trasdosado de lana mineral de 4cm, y cualquier tipo de medio auxiliar, i/pp de recortes, s/NTE-RPL.</b>		
	PRPD31ea	1,050	m2 Tab fib mad dm lac 19mm color	23,85	25,04
	PNTL.5ab	1,000	m2 Panel rig lana roca 90 40mm A1	4,78	4,78
	ERPW.1d	1,000	m2 Enrast 50x25 mad pin país/50	3,03	3,03
	PBUC.4a	0,008	ud Punta a templ ø2.5x30 mm caja 500	1,06	0,01
	MOOA.1a	0,090	h Oficial 1ª construcción	11,75	1,06
	MOOA.1c	0,090	h Peón especializado construcción	10,25	0,92
	%	3,000	% Costes directos complementarios	34,84	1,05
		3,000	% Costes indirectos	35,89	1,08
<b>Precio total redondeado por m2 .....</b>					<b>36,97</b>
10.11	ENTP.8cbba	<b>m2</b>	<b>Panel de poliestireno extruido, conforme a la norma UNE EN 13164 para colocación en suelos y techos, de superficie lisa y corte perimetral machihembrado, de dimensiones 40 x 600 x 1250 mm con clasificación de reacción al fuego E, colocado, i/pp de recortes.</b>		
	PNTP.8cbba	1,100	m2 Panel poliest extru XPS 40 sup lisa borde mach	5,66	6,23
	MOOA.1a	0,012	h Oficial 1ª construcción	11,75	0,14
	MOOA.1d	0,012	h Peón ordinario construcción	9,50	0,11
	%	1,000	% Costes directos complementarios	6,48	0,06
		3,000	% Costes indirectos	6,54	0,20
<b>Precio total redondeado por m2 .....</b>					<b>6,74</b>

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
10.12	ENTT.1bb	m2	<b>Aislamiento térmico y de ruidos de impacto con lámina de polietileno expandido negro de 5 mm de espesor (absorción media 25 dB), suministrada en bobinas de 100x1.5 m, colocada con geotextil de poliéster a ambas caras, tipo IMPACTODAN PLUS de DANOSA, colocada bajo el pavimento, i/pp de recortes y solapes.</b>	
	PNTT.1bb	1,100 m2	Lamn PL exp 5mm negro	1,10
	MOOA.1a	0,012 h	Oficial 1ª construcción	11,75
	%	1,000 %	Costes directos complementarios	1,35
		3,000 %	Costes indirectos	1,36
<b>Precio total redondeado por m2 .....</b>				<b>1,40</b>
10.13	ERSR30cdb	m2	<b>Pavimento de tarima de tabla machihembrada de madera de iroko de 14 cm de ancho y 2.2 cm de espesor colocada con puntas sobre rastreles de pino rojo de 50x25 mm cada 30 cm, revestido con barniz a base de resina de poliuretano, con acuchillado, una mano de fondo con barniz muy diluido como tapaporos, lijado, nueva mano de fondo, lijado fino y dos manos de acabado incoloro, incluso aislamiento con lana de roca y p.p. de recortes, s/NTE-RSR-13. Medida la superficie ejecutada.</b>	
	ERSW.5c	1,000 m2	Enrast 50x25mad pino pais/30 pav	5,02
	PNTL.2a	1,000 m2	Fiel lana roca 60mm + Al	2,66
	PRSR90cdb	1,050 m2	Tarima mad irk 14x2.2 mchh	34,49
	PBUC.4b	0,053 ud	Punta a templ ø2.5x40 mm caja 500	1,61
	ERSW11bab	1,000 m2	Rev bnzPU 2man pav mad lij	3,57
	MOOA.1a	0,298 h	Oficial 1ª construcción	11,75
	MOOA.1c	0,298 h	Peón especializado construcción	10,25
	%	1,000 %	Costes directos complementarios	54,10
		3,000 %	Costes indirectos	54,64
<b>Precio total redondeado por m2 .....</b>				<b>56,28</b>
10.14	ERSR30gdb	m2	<b>Pavimento de tarima de tabla machihembrada de madera de pino pais, tintado oscuro, de 14 cm de ancho y 2.2 cm de espesor colocada con puntas sobre rastreles de pino rojo de 50x25 mm cada 30 cm, revestido con barniz a base de resina de poliuretano, con acuchillado, una mano de fondo con barniz muy diluido como tapaporos, lijado, nueva mano de fondo, lijado fino y dos manos de acabado incoloro, incluso aislamiento con lana de roca y p.p. de recortes, s/NTE-RSR-13. Medida la superficie ejecutada.</b>	
	ERSW.5c	1,000 m2	Enrast 50x25mad pino pais/30 pav	5,02
	PRSR90gdb	1,050 m2	Tarima mad pin pais 14x2.2 mchh	6,54
	PNTL.2a	1,000 m2	Fiel lana roca 60mm + Al	2,66
	PBUC.4b	0,053 ud	Punta a templ ø2.5x40 mm caja 500	1,61
	ERSW11bab	1,000 m2	Rev bnzPU 2man pav mad lij	3,57
	MOOA.1a	0,298 h	Oficial 1ª construcción	11,75
	MOOA.1c	0,298 h	Peón especializado construcción	10,25
	%	1,000 %	Costes directos complementarios	24,76
		3,000 %	Costes indirectos	25,01
<b>Precio total redondeado por m2 .....</b>				<b>25,76</b>

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total	
10.15	ERSR.1xaaf	m2	<b>Colocacion de Pavimento de planchas de granito Tragal DFG (o similar) seleccionado de 100x100 cm y 20 mm de espesor, con acabado Cepillado (Leather), colocadas con junta no menor de 1 mm sobre cama nivelada de 7 cm de espesor medio de mortero de cemento y arena M-5, espolvoreado de cemento sobre el mortero fresco y posterior rejuntado con lechada de cemento, i/pp de recortes y limpieza, s/NTE-RSR-1.</b>		
			<b>Planchas de granito Tragal de 100x100 acopiado en obra (129m2).</b>		
	PBRA.1abba	0,080 t	Arena silícea 0-5mm trit	3,81	0,30
	PBPM.1eacb	0,022 m3	Mortero cto/are M-5 3-5 maq	23,24	0,51
	PBAC.3ea	0,001 t	Cemento CEM II/B-V 32,5 R UNE-EN 197-1 granel	56,46	0,06
	PBPL.2a	0,001 m3	Lechada cto blanco 1:2 BL I 42,5 R	53,81	0,05
	MOOA.1a	0,149 h	Oficial 1ª construcción	11,75	1,75
	MOOA.1d	0,149 h	Peón ordinario construcción	9,50	1,42
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	4,09	0,08
		3,000 %	Costes indirectos	4,17	0,13
			<b>Precio total redondeado por m2 .....</b>		<b>4,30</b>
10.16	ERSR70ce	m	<b>Rodapié de granito Tragal DFG (o similar) seleccionado de 7x2 cm, calibrado y biselado, acabado flameado, adherido con cemento cola y posterior rejuntado con lechada de cemento, i/pp de recortes y limpieza.</b>		
	PBIG.1caeb	0,074 m2	Plan gra gs trag 20 flm	43,36	3,21
	PBIW.4a	1,000 m	Bisel 2-3 mm	1,20	1,20
	PBUA13ba	0,175 kg	Cemento cola gris 5-25 kg	0,32	0,06
	PBPL.1a	0,001 m3	Lechada cemento 1:2	38,30	0,04
	MOOA.1a	0,080 h	Oficial 1ª construcción	11,75	0,94
	MOOA.1d	0,080 h	Peón ordinario construcción	9,50	0,76
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	6,21	0,12
		3,000 %	Costes indirectos	6,33	0,19
			<b>Precio total redondeado por m .....</b>		<b>6,52</b>
10.17	ERSW17a	m2	<b>Nivelación de suelos con mortero autonivelante de altas prestaciones tanto para tráfico moderado como intenso, con un espesor de 3 mm, extendido y alisado con llana.</b>		
	PRSW10a	4,500 kg	Mort autonivelante altas prestac	0,73	3,29
	MOOA.1a	0,080 h	Oficial 1ª construcción	11,75	0,94
	MOOA.1e	0,080 h	Ayudante de oficio construcción	14,34	1,15
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	5,38	0,11
		3,000 %	Costes indirectos	5,49	0,16
			<b>Precio total redondeado por m2 .....</b>		<b>5,65</b>
10.18	ERSR13cb	m2	<b>Colocacion de Pavimento de baldosas de gres porcelánico antideslizante de 31x31 cm con acabado de aspecto gris obtenidas por prensado y monococión de pasta blanca a 1260°, con una absorción de agua del 3%, resistencia a la flexión 266 kg/cm2, con un peso de 18.5 kg/m2 y 10 piezas/m2, colocadas con junta no menor de 1 mm sobre cama nivelada de 7 cm de espesor medio de mortero de cemento y arena M-5, espolvoreado de cemento sobre el mortero fresco y posterior rejuntado con lechada de cemento, i/pp de recortes y limpieza, s/NTE-RSR-2.</b>		
			<b>Pavimento porcelanico acopiado en obra (494m2).</b>		
	PBPM.1eacb	0,077 m3	Mortero cto/are M-5 3-5 maq	23,24	1,79
	PBAC.3ba	0,001 t	Cemento CEM II/B-M (P-V-L) 32,5 N UNE-EN 197-1 granel	48,09	0,05
	PBPL.1a	0,001 m3	Lechada cemento 1:2	38,30	0,04
	MOOA.1a	0,298 h	Oficial 1ª construcción	11,75	3,50
	MOOA.1d	0,298 h	Peón ordinario construcción	9,50	2,83
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	8,21	0,16
		3,000 %	Costes indirectos	8,37	0,25
			<b>Precio total redondeado por m2 .....</b>		<b>8,62</b>

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
10.19	ERSR79ab	m	<b>Rodapié de gres porcelánico de 9.8x40 cm acabado pulido, para uso en interiores, adherido con cemento cola y posterior rejuntado con lechada de cemento, i/pp de recortes y limpieza.</b>			
	PRSR81ab	1,050 m	Rodapié gres porc 9.8x40cm pul	9,00		9,45
	PBUA13ba	0,175 kg	Cemento cola gris 5-25 kg	0,32		0,06
	PBPL.1a	0,001 m3	Lechada cemento 1:2	38,30		0,04
	MOOA.1a	0,080 h	Oficial 1ª construcción	11,75		0,94
	MOOA.1d	0,080 h	Peón ordinario construcción	9,50		0,76
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	11,25		0,23
		3,000 %	Costes indirectos	11,48		0,34
<b>Precio total redondeado por m .....</b>						<b>11,82</b>
10.20	ERSR50xa	m	<b>Colocacion de Peldaño de granito Tragal DFG (o similar) seleccionado formado por huella 30x3 cm y tabica 15x2 cm, acabado Cepillado (Leather), con arista matada, colocado sobre peldañado para revestir de ladrillos cerámicos HS de 25x12x5 cm, capa asiento de 2 cm de espesor de mortero de cemento y arena M-5, espolvoreado de cemento sobre el mortero fresco y posterior rejuntado con lechada de cemento blanco, i/replanteo, nivelación y limpieza, s/NTE-RSR-19.</b>			
<b>Peldaño de granito Tragal acopiado en obra (61m2).</b>						
	PRSR30xa	1,000 m	Peld granito silv 30/15 pul	16,97		16,97
	ERSW.2b	1,000 m	For peldaño LHS 25x12x5 p/rev	7,34		7,34
	PBPM.1eachb	0,010 m3	Mortero cto/are M-5 3-5 maq	23,24		0,23
	PBAC.3ba	0,001 t	Cemento CEM II/B-M (P-V-L) 32,5 N UNE-EN 197-1 granel	48,09		0,05
	PBPL.2a	0,001 m3	Lechada cto blanco 1:2 BL I 42,5 R	53,81		0,05
	MOOA.1a	0,268 h	Oficial 1ª construcción	11,75		3,15
	MOOA.1d	0,268 h	Peón ordinario construcción	9,50		2,55
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	30,34		0,61
		3,000 %	Costes indirectos	30,95		0,93
<b>Precio total redondeado por m .....</b>						<b>31,88</b>
10.21	ERSR57b	m	<b>Peldaño de piezas de gres porcelánico de acabado rústico con rayado antideslizante al borde, recto, de 31x31 cm, colocadas con junta no menor de 1 mm sobre peldañado para revestir de ladrillos cerámicos HS de 25x12x5 cm, capa asiento de 2 cm de espesor de mortero de cemento y arena M-5, espolvoreado de cemento sobre el mortero fresco, posterior rejuntado con lechada de cemento blanco y enfoscado de tabica con mortero de cemento M-10, i/replanteo, nivelación y limpieza.</b>			
	PRSR86b	3,200 m	Peld gres porc 31x31rct rus	8,66		27,71
	ERSW.2b	1,000 m	For peldaño LHS 25x12x5 p/rev	7,34		7,34
	PBPM.1eachb	0,007 m3	Mortero cto/are M-5 3-5 maq	23,24		0,16
	PBPM.1caab	0,003 m3	Mortero cto/are M-10 0-3 maq	34,37		0,10
	PBPL.2a	0,001 m3	Lechada cto blanco 1:2 BL I 42,5 R	53,81		0,05
	MOOA.1a	0,208 h	Oficial 1ª construcción	11,75		2,44
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	37,80		0,76
		3,000 %	Costes indirectos	38,56		1,16
<b>Precio total redondeado por m .....</b>						<b>39,72</b>

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total	
10.22	ERPA.3ac	m2	<b>Colocacion de Alicatado de paramentos interiores con baldosa de gres porcelánico, de dimensiones 30x30 cm, acabado liso, colocado con cemento cola gris, enlechado de juntas y limpieza, incluso p.p. de recortes, p.p. de una línea de cenefa.</b>		
			<b>Azulejo para alicatado acopiado en obra (97m2).</b>		
	PRSR73ac	1,050 m2	Bal gres porcelánico30x30 lis	14,87	15,61
	MMHM.1a	0,350 h	Cortadora azulejo 40 cm	0,12	0,04
	PBUA13ba	2,500 kg	Cemento cola gris 5-25 kg	0,32	0,80
	PBPL.2b	0,001 m3	Lechada cto blanco 1:2 BL 22,5 X	52,10	0,05
	MOOA.1a	0,208 h	Oficial 1ª construcción	11,75	2,44
	MOOA.1c	0,208 h	Peón especializado construcción	10,25	2,13
	MOOA.1d	0,107 h	Peón ordinario construcción	9,50	1,02
	%	3,000 %	Costes directos complementarios	22,09	0,66
		3,000 %	Costes indirectos	22,75	0,68
			<b>Precio total redondeado por m2 .....</b>		<b>23,43</b>
10.23	EFAP.2ba	m2	<b>Espejo de vidrio flotado de 3 mm de espesor, incoloro, plateado, i/pp. de elementos de sujeción.</b>		
	PFAP.4ba	1,000 m2	Espejo incoloro 3mm	9,97	9,97
	MOOA.1a	0,178 h	Oficial 1ª construcción	11,75	2,09
	%	1,000 %	Costes directos complementarios	12,06	0,12
		3,000 %	Costes indirectos	12,18	0,37
			<b>Precio total redondeado por m2 .....</b>		<b>12,55</b>
10.24	ERPP.1aa	m2	<b>Revestimiento de paramentos verticales y horizontales interiores con pintura plástica a base de resinas en emulsión acuosa y pigmentos de alta calidad, color blanco mate, con lijado previo de pequeñas adherencias e imperfecciones, aplicación de una mano de fondo con pintura muy diluida para tapar poros, emplastecido de faltas y repaso con nueva mano de fondo y dos manos de acabado liso, s/NTE-RPP.</b>		
	PRPP.1d	0,400 l	Pintura plas int bl mate 20 l	1,64	0,66
	PRPP18ab	0,060 kg	Emplaste paramentos interiores	0,60	0,04
	MOOA.1a	0,131 h	Oficial 1ª construcción	11,75	1,54
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	2,24	0,04
		3,000 %	Costes indirectos	2,28	0,07
			<b>Precio total redondeado por m2 .....</b>		<b>2,35</b>
10.25	ERPP.5bac	m2	<b>Revestimiento de paramentos verticales y horizontales interiores con pintura plástica al agua, color negro, con emplastecido previo de faltas, con una mano de fondo muy diluida y dos de acabado liso aplicadas con brocha o rodillo.</b>		
	PRPP.5dac	0,750 kg	Pint plas int-ext ls ng 25kg	2,15	1,61
	PRPP18ab	0,050 kg	Emplaste paramentos interiores	0,60	0,03
	MOOA.1a	0,119 h	Oficial 1ª construcción	11,75	1,40
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	3,04	0,06
		3,000 %	Costes indirectos	3,10	0,09
			<b>Precio total redondeado por m2 .....</b>		<b>3,19</b>

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
<b>11 CARPINTERIA EXTERIOR</b>				
11.1	Pe3	<b>Ud</b>	<b>Puerta entrada en carpintería de aluminio lacado en color, con Rotura de Puente Termico tipo "Cor-70 Hoja Oculta con RPT" (o similar), para hueco de 200x250cm, compuesto por 2 hojas abatibles, atornillada en premarco, panelada con panel sandwich de 35mm y con revestimiento final de malla de aluminio expandida (igual a fachada). Con cerradura de apertura por manilla, llave y electromecánica, cierrapuertas, tiradores, 4 pernios por hoja, pasadores superior e inferior, accesorios de ensamblaje de aluminio, tornillería y prisioneros de acero inoxidable, sellante de silicona neutra, i/vierteaguas y recercados del mismo material.</b>	
	D21GJ010	5,000 M2	VENT. ABAT. ALUM. LACADO	77,83
	D24GG005b	4,660 m <sup>2</sup>	Panel sandwich para ciegos carpint	36,75
	U22KN010x	5,000 M2	Malla de aluminio expandido natur, formando celdas ESPERIA	17,86
	TFFR.1a	2,000 m	Vierteaguas aluminio 1,5 mm	13,07
	TFFR.1ab	7,000 m	Recercado aluminio 1,5 mm	9,79
	MOOA.1a	0,228 h	Oficial 1ª construcción	11,75
	MOOA.1c	0,234 h	Peón especializado construcción	10,25
	%5501	1,000 %	p.p. anclajes, piezas especiales, rejillas y pequeño material	749,46
	%MA	1,500 %	Medios auxiliares	756,95
		3,000 %	Costes indirectos	768,30
<b>Precio total redondeado por Ud .....</b>				<b>791,35</b>
11.2	Pe5	<b>Ud</b>	<b>Puerta entrada en carpintería de aluminio lacado en color, con Rotura de Puente Termico tipo "Cor-70 Hoja Oculta con RPT" (o similar), para hueco de 130x215cm, compuesto por 2 hojas abatibles, atornillada en premarco, panelada con panel sandwich de 35mm. Con apertura exclusiva desde el interior, con barra antipánico y bloqueo electromecánico, que se desactiva en situaciones de emergencia, cierrapuertas, tiradores, 4 pernios por hoja, accesorios de ensamblaje de aluminio, tornillería y prisioneros de acero inoxidable, i/vierteaguas y recercados del mismo material.</b>	
	D21GJ010	2,800 M2	VENT. ABAT. ALUM. LACADO	77,83
	D24GG005b	2,500 m <sup>2</sup>	Panel sandwich para ciegos carpint	36,75
	D34JJ005	2,000 Ud	BARRA ANTIPÁNICO PUERTA 1 HOJA	107,47
	TFFR.1a	1,300 m	Vierteaguas aluminio 1,5 mm	13,07
	TFFR.1ab	5,600 m	Recercado aluminio 1,5 mm	9,79
	U22AE303	1,000 Ud	Equipo electromecanico	149,33
	MOOA.1a	0,228 h	Oficial 1ª construcción	11,75
	MOOA.1c	0,234 h	Peón especializado construcción	10,25
	%5501	1,000 %	p.p. anclajes, piezas especiales, rejillas y pequeño material	750,96
	%MA	1,500 %	Medios auxiliares	758,47
		3,000 %	Costes indirectos	769,85
<b>Precio total redondeado por Ud .....</b>				<b>792,95</b>

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
11.3	V17	<b>Ud</b>	<b>Ventanal en carpintería de aluminio lacado en color, con Rotura de Puente Termico tipo "Cor-70 Hoja Oculta con RPT" (o similar), para hueco de 592x90cm, compuesto por 1 hoja fija, atornillada en premarco, acristalada con vidrio doble tipo Climalit (o similar) 44,1-20-33,1 bajo emisivo 0,1-0,2. Con herraje, pasadores de anclaje de aluminio, tornillería y prisioneros de acero inoxidable, sellante de silicona neutra, i/vierteaguas y recercados del mismo material.</b>	
	D21GM010	5,330 M2	VENTANAL FIJO ALUMINIO LACADO	57,15
	D24GG005	4,680 m <sup>2</sup>	Climalit safe + planitherm 3+3/20/4+4	44,96
	TFFR.1a	5,920 m	Vierteaguas aluminio 1,5 mm	13,07
	TFFR.1ab	7,720 m	Recercado aluminio 1,5 mm	9,79
	MOOA.1a	0,241 h	Oficial 1ª construcción	11,75
	MOOA.1c	0,185 h	Peón especializado construcción	10,25
	%5501	1,000 %	p.p. anclajes, piezas especiales, rejillas y pequeño material	672,70
	%MA	1,500 %	Medios auxiliares	679,43
		3,000 %	Costes indirectos	689,62
<b>Precio total redondeado por Ud .....</b>				<b>710,31</b>
11.4	FDV020	<b>Ud</b>	<b>Suministro y montaje de carpintería de aluminio, acabado lacado color, para conformado de contraventana practicable de una hoja panelada, de 85x125 cm, gama básica, colocada en ventana. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas de 1,5 mm de espesor mínimo en perfiles estructurales. Accesorios, herrajes de colgar y apertura, juntas de acristalamiento de EPDM, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utillajes de mecanizado homologados. Incluso p/p de garras de fijación, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra. Elaborada en taller. Totalmente montada.</b>	
	mt25dcg010a	4,200 m	Perfil de aluminio lac color marco	11,18
	mt25dcg060a	3,950 m	Perfil de aluminio lac color hoja	11,30
	mt25dcg066a	0,700 m	Perfil de aluminio lac color portapanel	9,30
	mt25dcg070a	1,000 m <sup>2</sup>	Perfil de aluminio lac color panel	32,89
	mt25pfx200ea	1,000 Ud	Kit herrajes	10,43
	mt15sja100	0,140 Ud	Cartucho de masilla de silicona neutra.	2,50
	mo017	0,806 h	Oficial 1ª cerrajero.	12,50
	mo057	0,806 h	Ayudante cerrajero.	11,50
	MOOA.1a	0,234 h	Oficial 1ª construcción	11,75
	MOOA.1c	0,178 h	Peón especializado construcción	10,25
	%5501	1,000 %	p.p. anclajes, piezas especiales, rejillas y pequeño material	165,70
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	167,36
		3,000 %	Costes indirectos	170,71
<b>Precio total redondeado por Ud .....</b>				<b>175,83</b>

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
11.5	FDV020b	Ud	<b>Suministro y montaje de carpintería de aluminio, acabado lacado color, para conformado de contraventana practicable de una hoja panelada, de 140x90 cm, gama básica, colocada en ventana. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas de 1,5 mm de espesor mínimo en perfiles estructurales. Accesorios, herrajes de colgar y apertura, juntas de acristalamiento de EPDM, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utillajes de mecanizado homologados. Incluso p/p de garras de fijación, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra. Elaborada en taller. Totalmente montada.</b>	
	mt25dcg010a	4,600 m	Perfil de aluminio lac color marco	11,18
	mt25dcg060a	4,200 m	Perfil de aluminio lac color hoja	11,30
	mt25dcg066a	0,900 m	Perfil de aluminio lac color portapanel	9,30
	mt25dcg070a	1,300 m2	Perfil de aluminio lac color panel	32,89
	mt25pfx200ea	1,000 Ud	Kit herrajes	10,43
	mt15sja100	0,160 Ud	Cartucho de masilla de silicona neutra.	2,50
	mo017	0,888 h	Oficial 1ª cerrajero.	12,50
	mo057	0,888 h	Ayudante cerrajero.	11,50
	MOOA.1a	0,234 h	Oficial 1ª construcción	11,75
	MOOA.1c	0,178 h	Peón especializado construcción	10,25
	%5501	1,000 %	p.p. anclajes, piezas especiales, rejillas y pequeño material	186,73
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	188,60
		3,000 %	Costes indirectos	192,37
<b>Precio total redondeado por Ud .....</b>				<b>198,14</b>

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
<b>12 CARPINTERIA INTERIOR</b>				
12.1	EFPM13baaa	ud	<b>Puerta de paso de tablero aglomerado de media densidad rechapado en madera lacada en blanco de una hoja de 825x2030x35 mm lisa, con premarco de pino rojo, marco de 70x30 mm y guarniciones de 68x10 mm, ambos de tablero aglomerado rechapado, tres pernios latonados y picaporte de embutir, i/asiento y colocación, s/NTE-PPM.</b>	
	PFFPM13baaa	1,000 ud	Prta p agl1hj robl lisa	88,62
	PFPW10bab	1,000 ud	Premarco pin rj 70 prta72.5x203	4,62
	MOOA.1a	1,486 h	Oficial 1ª construcción	11,75
	%	1,000 %	Costes directos complementarios	110,70
		3,000 %	Costes indirectos	111,81
<b>Precio total redondeado por ud .....</b>				<b>115,16</b>
12.2	11.1	Ud	<b>Puerta abatible de madera lacada de altas prestaciones acústicas, compuesta por un cuerpo de 45mm de espesor. Cierre con maneta y cerradura. Paso inferior sin escalón con cerramiento estanco mediante guillotina de cierre, i/asiento y colocación, s/NTE-PPM.</b>	
	PFFPM12faab	1,000 ud	Prta p mad1hj lac lisa	123,93
	PFPW10dbc	1,000 ud	Premarco pin rj 80 prta92.5x210	7,03
	MOOA.1a	1,486 h	Oficial 1ª construcción	11,75
	%	1,000 %	Costes directos complementarios	148,42
		3,000 %	Costes indirectos	149,90
<b>Precio total redondeado por Ud .....</b>				<b>154,40</b>
12.3	11.2	ud	<b>Puerta de dos hojas abatibles (82+23) de madera lacada de altas prestaciones acústicas, compuesta por un cuerpo de 45mm de espesor. Cierre con maneta y cerradura. Paso inferior sin escalón con cerramiento estanco mediante guillotina de cierre, i/asiento y colocación, s/NTE-PPM.</b>	
	PFFPM12fab	1,000 ud	Prta p mad2hj lac lisa	191,49
	PFPW10hbc	1,000 ud	Premarco pin rj 80 prta130x210	7,52
	MOOA.1a	2,081 h	Oficial 1ª construcción	11,75
	%	1,000 %	Costes directos complementarios	223,46
		3,000 %	Costes indirectos	225,69
<b>Precio total redondeado por ud .....</b>				<b>232,46</b>
12.4	EFPA.2bbaa	ud	<b>Puerta metálica cortafuegos pivotante EI2 60 C5 de 1 hoja de dimensiones 800x2000mm formada por dos chapas de acero galvanizado ensambladas y relleno de material ignifugo; doble capa de lana de roca de alta densidad y placa tipo cartón-yeso, con marco de 1.5 mm de espesor y tres bisagras con sistema de cierre automático, con barra antipánico y cerradura de un punto, escudo, manivela y cierrapuertas, en acabado blanco, incluso colocación.</b>	
	PFFPA.2bbaa	1,000 ud	Puerta c/fuegos 1 hoj EI2 60C5 800x2000mm	195,04
	PBPM.1cbaa	0,003 m3	Mortero cto/are M-10 0-3 man	66,96
	MOOA.1a	0,149 h	Oficial 1ª construcción	11,75
	MOOA.1c	0,149 h	Peón especializado construcción	10,25
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	198,52
		3,000 %	Costes indirectos	202,49
<b>Precio total redondeado por ud .....</b>				<b>208,56</b>

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
12.5	EFPA.1ebaa	ud	<b>Puerta de acero galvanizado de 2 hojas con rejillas de ventilación, de dimensiones 1640x2050 mm, formada por dos chapas de acero de 0.5mm, ensambladas entre si, relleno de poliuretano de alta densidad por inyección, con marco ajustado y preparado para su fijación a obra mediante garras de acero y 2 bisagras de acero, con cerradura a un punto, llave y manivela de nylon negro, acabado acero, incluso colocación.</b>	
	FFPA.1ebaa	1,000 ud	Puerta metálica 2hj 1640x1945mm	100,49
	PBPM.1cbaa	0,003 m3	Mortero cto/are M-10 0-3 man	66,96
	MOOA.1a	0,238 h	Oficial 1ª construcción	11,75
	MOOA.1c	0,238 h	Peón especializado construcción	10,25
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	105,93
		3,000 %	Costes indirectos	108,05
<b>Precio total redondeado por ud .....</b>				<b>111,29</b>
12.6	EFPA.1fbba	ud	<b>Puerta de acero galvanizado de 2 hojas lisa, de dimensiones 2000x2500 mm, formada por dos chapas de acero de 0.5mm, ensambladas entre si, relleno de poliuretano de alta densidad por inyección, con marco ajustado y preparado para su fijación a obra mediante garras de acero y 2 bisagras de acero, con cerradura a un punto, llave y manivela de nylon negro, acabado acero, incluso colocación.</b>	
	FFPA.1fbba	1,000 ud	Puerta metálica 2hj 2000x2500mm	154,61
	PBPM.1cbaa	0,003 m3	Mortero cto/are M-10 0-3 man	66,96
	MOOA.1a	0,238 h	Oficial 1ª construcción	11,75
	MOOA.1c	0,238 h	Peón especializado construcción	10,25
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	160,05
		3,000 %	Costes indirectos	163,25
<b>Precio total redondeado por ud .....</b>				<b>168,15</b>
12.7	EFPM26a	ud	<b>Suministro y colocación de puerta corredera ciega sin relieve, formada por: marco de roble de 70x30 mm para barnizar, hoja lisa para puerta de paso ciega de 825x2030x35 mm, lacada en blanco, formada por armazón de aglomerado, trillaje de madera y tablero contrachapado acabado en roble, picaporte estándar de 60 ó 70 mm para sistema cuerpo central, de latón pulido, i/ asiento e colocación s/ NTE-PPM.</b>	
	FFPM30bb	5,500 m	Marco madera roble 70x30mm p/bnz	3,81
	FFPM32b	5,500 m	Guarnición mad rob 70x10 p/bnz	2,17
	FFPM.1bba	1,000 ud	Hoja cie 725x2030x35 rob p/bnz	26,31
	FFPW.1aa	11,000 m	Tapajuntas PVC 45x10 mm	0,79
	FFPM34a	1,700 ud	Carril puerta corredera	0,71
	FFPM35a	1,000 ud	Juego de poleas puerta corredera	4,29
	PFCH.7aa	1,000 ud	Picaporte estd 60/70 cuerpo cent	2,37
	PFCH.3aaa	1,000 ud	Pomo esf prta ent lat pu	10,56
	MOOA.1a	2,081 h	Oficial 1ª construcción	11,75
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	110,78
		3,000 %	Costes indirectos	113,00
<b>Precio total redondeado por ud .....</b>				<b>116,39</b>
12.8	D20GA215	M2	<b>Kit para Puerta de paso corredera por el exterior, recercado macizo en todo su contorno, espesor 40 mm., cerco de pino lacado de 7x5 cm., con tapajuntas 7x1,5 cm. en pino lacado, i/p.p. guías, poleas y herrajes de colgar tipo KLEIN-KT.</b>	
	U01FV001	0,960 Hr	Equip.montaje carp.(of.+ay.)	34,50
	U19AG005	2,710 MI	Cerco p. Valsain 7x5 cm.	4,84
	U19QA210	5,650 MI	Tapajuntas pino Valsain 70x15	1,68
	U19XC010	0,560 Ud	Juego manivela latón c/placa	16,82
	U19XG210	0,560 Ud	Resbalón puerta paso "Tesa" PVC	3,30
	U19XM505	0,560 Ud	Herrajes KLEIN-KT p.corr.lisa	5,46
	U19XM583	1,000 MI	Perfil acero puertas y pers.	2,16
	U19XK610	5,000 Ud	Tornillo latón 21/35 mm.	0,05
	%CI	1,000 %	Costes indirectos...(s/total)	72,47
		3,000 %	Costes indirectos	73,19
<b>Precio total redondeado por M2 .....</b>				<b>75,39</b>

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
12.9	D20QA310	<b>M2</b>	<b>M2. Ventanal fijo para la colocación de vidriera, con cerco de pino Oregon de 9x7 cm. barnizado, con tapajuntas de pino Oregon 7x1,5 cm., por ambas caras y junquillo fijación vidrio (estanco acustico).</b>	
	U01FV001	0,981 Hr	Equip.montaje carp.(of.+ay.)	34,50
	U19AM105	2,350 Ml	Cerco pino Oregon 9x7 cm.	11,17
	U19QA310	7,000 Ml	Tapajuntas pino Oregon 70x15	2,70
	%CI	1,000 %	Costes indirectos...(s/total)	78,99
		3,000 %	Costes indirectos	79,78
			<b>Precio total redondeado por M2 .....</b>	<b>82,17</b>
12.10	EFAE.4dca	<b>m2</b>	<b>Acristalamiento de seguridad de grado antirruído formado por dos vidrios flotados de 4+5 mm de espesor y una lámina de butyral transparente, incoloro , dimensiones hasta 300x201 cm, i/perfil de neopreno y colocación de junquillos, según NTE/FVE-12.</b>	
	PFAE.4dca	1,000 m2	Vdr lamnr 4+5 a-rui inc	46,88
	PFAW.3a	1,000 m2	Repercusión perfil neopreno	0,45
	MOOA.1a	0,268 h	Oficial 1ª construcción	11,75
	%	1,000 %	Costes directos complementarios	50,48
		3,000 %	Costes indirectos	50,98
			<b>Precio total redondeado por m2 .....</b>	<b>52,51</b>
12.11	EFDB.5aa	<b>m2</b>	<b>Barandilla de 103 cm de altura realizada en tubo cuadrado de acero de 30 mm compuesta por barras verticales coplanarias rectas enmarcadas en dos barras horizontales y pasamanos, i/elementos de fijación a paramentos y montaje horizontal.</b>	
	PFDB.5aa	1,000 m2	Baran acero pla 103cm hrz	30,84
	MOOA.1a	0,198 h	Oficial 1ª construcción	11,75
	MOOA.1c	0,198 h	Peón especializado construcción	10,25
	%	1,500 %	Costes directos complementarios	35,20
		3,000 %	Costes indirectos	35,73
			<b>Precio total redondeado por m2 .....</b>	<b>36,80</b>
12.12	FDY010	<b>m</b>	<b>Suministro y colocación de sistema de barandilla modular tipo GlassFit SV-1302 o similar, sin pasamanos, con perfil de montaje de aluminio anodizado, probado para una carga de 0,8 kN/m aplicada sobre la parte superior del vidrio según CTE DB SE-AE, de altura máxima 110 cm, para vidrio laminar de seguridad, compuesto por dos lunas de 10 mm de espesor unidas mediante dos láminas de butiral de polivinilo incoloras, de 0,38 mm de espesor cada una, clasificación de prestaciones 1B1, según UNE-EN 12600, con perfil de montaje de aluminio anodizado, probado para una carga de 0,8 kN/m aplicada sobre la parte superior del vidrio según CTE DB SE-AE. Incluso fijación mediante anclaje mecánico de expansión, de alta resistencia. Elaboración en taller y ajuste final en obra. Incluye: Marcado de los puntos de fijación. Aplomado y nivelación. Fijación de los anclajes. Montaje de elementos complementarios.</b>	
	mt25dfc010a	1,000 m	Sistema de barandilla modular GlassFit SV-1302, sin pasamanos, con perfil de montaje de aluminio anodizado, probado para una carga de 0,8 kN/m aplicada sobre la parte superior del vidrio según CTE DB SE-AE. Incluso p/p de accesorios, piezas y tornillos homologados.	36,80
	mt26aaa026	4,000 Ud	Anclaje mecánico con taco de expansión de acero de alta resistencia a la corrosión.	2,88
	mt21ves010av	1,200 m²	Vidrio laminar de seguridad, compuesto por dos lunas de 10 mm de espesor unidas mediante dos láminas de butiral de polivinilo incoloras, de 0,38 mm de espesor cada una, clasificación de prestaciones 1B1, según UNE-EN 12600. Según UNE-EN ISO 12543-2 y UNE-EN 14449	43,79
	mo011	0,970 h	Oficial 1ª construcción.	11,75
	mo080	1,210 h	Ayudante montador.	9,50
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	123,77

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
		3,000 %	Costes indirectos	126,25
			<b>Precio total redondeado por m .....</b>	<b>3,79</b>
				<b>130,04</b>
12.13	11.3	<b>Ud</b>	<b>Suministro e Instalacion de barra antipanico en puertas interiores, totalmente montada y en funcionamiento.</b>	
	D34JJ005	1,000 Ud	BARRA ANTIPÁNICO PUERTA 1 HOJA	107,47
	MOOA.1a	0,240 h	Oficial 1ª construcción	11,75
	%	1,000 %	Costes directos complementarios	110,29
		3,000 %	Costes indirectos	111,39
			<b>Precio total redondeado por Ud .....</b>	<b>114,73</b>

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
<b>13 INSTALACIONES</b>				
<b>13.1 SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO</b>				
13.1.1	02.01.01	ud	<b>Colocacion de Luminaria de señalización y emergencia fluorescente estanca, 1x8 W, superficie, flujo luminoso de 150 Lm, grado de protección IP 66-IK 08, autonomía de funcionamiento 1 h, base, reflector y difusor fabricados en policarbonato, incluye lámpara, construida según UNE 20392 y UNE-EN 60598-2-2; apta para ser montada en superficies normalmente inflamables: Clase F, instalación según REBT, i/conexión y fijación.</b>	
<p><b>Nota: No se incluye la instalación de línea de alimentación eléctrica según REBT por estar ejecutada.</b></p> <p><b>Luminarias acopiadas en obra y en instalaciones de promotora/suministradora. (48uds)</b></p>				
	MOOI.1a	0,059 h	Oficial 1ª instalador	12,50
	MOOI.1d	0,059 h	Peón especializado instalador	11,10
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	1,39
		3,000 %	Costes indirectos	1,42
<b>Precio total redondeado por ud .....</b>				<b>1,46</b>
13.1.2	02.01.02	ud	<b>Luminaria de señalización y emergencia fluorescente estanca, 1x8 W, superficie, flujo luminoso de 150 Lm, grado de protección IP 66-IK 08, autonomía de funcionamiento 1 h, base, reflector y difusor fabricados en policarbonato, incluye lámpara, construida según UNE 20392 y UNE-EN 60598-2-2; apta para ser montada en superficies normalmente inflamables: Clase F, instalación según REBT, i/conexión y fijación. Con p.p. de instalación de línea de alimentación eléctrica según REBT.</b>	
	PIEM.3bcba	1,000 ud	Lum emerg FL 1x8W, 150 lm	48,66
	PIEB.1a	2,000 m	Cable Cu flex H07V-K 1x1,5 mm	0,22
	PIEB90aa	1,000 m	Tb PVC flex corrug Ø16mm	0,25
	MOOI.1a	0,059 h	Oficial 1ª instalador	12,50
	MOOI.1d	0,059 h	Peón especializado instalador	11,10
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	50,74
		3,000 %	Costes indirectos	51,75
<b>Precio total redondeado por ud .....</b>				<b>53,30</b>
13.1.3	X-02.01.02	ud	<b>Colocacion Luminaria de señalización y emergencia fluorescente estanca, 1x8 W, superficie, flujo luminoso de 150 Lm, grado de protección IP 66-IK 08, autonomía de funcionamiento 1 h, base, reflector y difusor fabricados en policarbonato, incluye lámpara, construida según UNE 20392 y UNE-EN 60598-2-2; apta para ser montada en superficies normalmente inflamables: Clase F, instalación según REBT, i/conexión y fijación. Con p.p. de instalación de línea de alimentación eléctrica según REBT.</b>	
<p><b>Luminarias acopiadas en obra y en instalaciones de promotora/suministradora. (48uds)</b></p>				
	PIEB.1a	2,000 m	Cable Cu flex H07V-K 1x1,5 mm	0,22
	PIEB90aa	1,000 m	Tb PVC flex corrug Ø16mm	0,25
	MOOI.1a	0,060 h	Oficial 1ª instalador	12,50
	MOOI.1d	0,060 h	Peón especializado instalador	11,10
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	2,11
		3,000 %	Costes indirectos	2,15
<b>Precio total redondeado por ud .....</b>				<b>2,21</b>

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
13.1.4	EIPF20ac	ud	<b>Colocacion Extintor de incendios manual polvo químico seco ABC polivalente, de eficacia 21A/113B, de 6 Kg de agente extintor, según norma UNE ,certificado AENOR. Instalado i/placa de señalización.</b>	
			<b>Extintor acopiados en obra y en instalaciones de promotora/suministradora. (12uds)</b>	
	MOOI.1d	0,125 h	Peón especializado instalador	11,10
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	1,39
		3,000 %	Costes indirectos	1,42
			<b>Precio total redondeado por ud .....</b>	<b>1,46</b>
13.1.5	02.01.04	ud	<b>Extintor de incendios manual de CO2 con lanza, de eficacia 89B, de 5 Kg de agente extintor, según norma UNE ,certificado AENOR. Instalado i/placa de señalización.</b>	
	PIPF20bj	1,000 ud	Extintor CO2 5 Kg	80,86
	MOOI.1d	0,125 h	Peón especializado instalador	11,10
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	82,25
		3,000 %	Costes indirectos	83,90
			<b>Precio total redondeado por ud .....</b>	<b>86,42</b>
13.1.6	EIPF.1b	ud	<b>Detector óptico de humos, con zócalo intercambiable e indicador de acción, montado en carcasa de ABS de 105 mm de diámetro y 90 mm de alto según UNE-EN 54-7; instalación de superficie según NTE/IPF-48, i/conexión y puesta en marcha.</b>	
	PIPF.1b	1,000 ud	Detector óptico humos	21,05
	MOOI.1a	0,446 h	Oficial 1ª instalador	12,50
	MOOI.1d	0,446 h	Peón especializado instalador	11,10
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	31,58
		3,000 %	Costes indirectos	32,21
			<b>Precio total redondeado por ud .....</b>	<b>33,18</b>
13.1.7	X-EIPF.1b	Ud	<b>Colocacion Detector óptico de humos, con zócalo intercambiable e indicador de acción, montado en carcasa de ABS de 105 mm de diámetro y 90 mm de alto según UNE-EN 54-7; instalación de superficie según NTE/IPF-48, i/conexión y puesta en marcha.</b>	
			<b>Detectores acopiados en obra y en instalaciones de promotora/suministradora. (46uds)</b>	
	MOOI.1a	0,447 h	Oficial 1ª instalador	12,50
	MOOI.1d	0,447 h	Peón especializado instalador	11,10
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	10,55
		3,000 %	Costes indirectos	10,76
			<b>Precio total redondeado por Ud .....</b>	<b>11,08</b>
13.1.8	02.01.07b	ml	<b>Cableado apantallado para sistema de detección de incendios y pulsadores manuales, instalado bajo tubo de pvc flexible o rígido.</b>	
	02.01-07	1,000 ml	Cable apantallado red de detecccion	1,44
	MOOI.1a	0,040 h	Oficial 1ª instalador	12,50
	MOOI.1d	0,040 h	Peón especializado instalador	11,10
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	2,38
		3,000 %	Costes indirectos	2,43
			<b>Precio total redondeado por ml .....</b>	<b>2,50</b>

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
13.1.9	02.01.06	ud	<b>Detector termovelocimétrico de temperatura, con temperatura de reacción nominal de 58°C o incremento de 8°C por minuto, con zócalo intercambiable e indicador de acción, montado según UNE-EN 54-5; instalación de superficie según NTE/IPF-48, i/conexión y puesta en marcha.</b>	
	PIPF.1a	1,000 ud	Detector termovelocimétrico humos	21,05
	MOOI.1a	0,446 h	Oficial 1ª instalador	12,50
	MOOI.1d	0,446 h	Peón especializado instalador	11,10
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	31,58
		3,000 %	Costes indirectos	32,21
<b>Precio total redondeado por ud .....</b>				<b>33,18</b>
13.1.10	02.01.08	ud	<b>Pulsador de alarma direccionable M500KACS o similar, con tapa de plástico basculante totalmente instalado, i/p.p. de tubos y cableado, conexionado y probado, según CTE/DB-SI 4.</b>	
	PIPF.2a	1,000 ud	Pulsador de alarma direcc	35,60
	MOOI.1a	0,168 h	Oficial 1ª instalador	12,50
	MOOI.1d	0,168 h	Peón especializado instalador	11,10
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	39,56
		3,000 %	Costes indirectos	40,35
<b>Precio total redondeado por ud .....</b>				<b>41,56</b>
13.1.11	02.01.09	ud	<b>Suministro e instalación de Sirena exterior con destellante de muy bajo consumo: 15-30 V, 12 mA., 95 db. Selector de tonos. Admite cable empotrado o bajo tubo visto. Medidas: 100 x 35 mm. Color rojo.v, totalmente instalada, i/p.p. tubo y cableado, conexionado y probado, según CTE/DB-SI 4. Certificada EN-54 3-2001. REF.: M100 FI</b>	
	PIPF.5a	1,000 ud	Cartel óptico-acústico interior	55,99
	MOOI.1a	0,240 h	Oficial 1ª instalador	12,50
	MOOI.1d	0,240 h	Peón especializado instalador	11,10
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	61,65
		3,000 %	Costes indirectos	62,88
<b>Precio total redondeado por ud .....</b>				<b>64,77</b>
13.1.12	02.01.10	ud	<b>Central de detección de incendios analógica</b>	
	PIPF.6c	1,000 ud	Central det incendios 4	322,63
	MOOI.1a	0,576 h	Oficial 1ª instalador	12,50
	MOOI.1d	0,576 h	Peón especializado instalador	11,10
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	336,22
		3,000 %	Costes indirectos	342,94
<b>Precio total redondeado por ud .....</b>				<b>353,23</b>
13.1.13	EIPF10bbb	ud	<b>Colocacion Boca de incendios equipada 25mm. Armario de 695x700x250 mm, construido en chapa pintada color rojo epoxi, puerta con cerco pintado rojo epoxi, devanadera giratoria radial pintada en rojo epoxi, manguera plana de 25 mm y 30 m de largo, UNE 23091-1 certificada. Lanza de 3 efectos, cierre, pulverización y chorro de plástico. Válvula de asiento en latón y manómetro 0-16 bar. Sin incluir cristal. UNE-EN 671-2 y certificada AENOR. Instalada i/conexión y puesta a punto.</b>	
<b>BIEs acopiados en obra y en instalaciones de promotora/suministradora. (4uds)</b>				
	MOOI.1a	0,298 h	Oficial 1ª instalador	12,50
	MOOI.1d	0,298 h	Peón especializado instalador	11,10
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	7,04
		3,000 %	Costes indirectos	7,18
<b>Precio total redondeado por ud .....</b>				<b>7,40</b>

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
13.1.14	02.01.12	m	<b>Colocacion de Tubería de acero DIN 2440 en clase negra de 2" (DN 50 mm), i/p.p. de accesorios, curvas, tes, pasamuros, elementos de sujeción, imprimación antioxidante y esmalte en rojo, totalmente instalada.</b>	
			<b>Tuberia CPI acopiada en obra. (30ml)</b>	
	mt08tan330g	1,000 Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de acero, de 2" DN 50 mm.	0,74
	mt41www030	0,200 Ud	Material auxiliar para instalaciones contra incendios.	1,15
	mo008	0,320 h	Oficial 1ª fontanero.	12,50
	mo107	0,354 h	Ayudante fontanero.	11,10
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	8,90
		3,000 %	Costes indirectos	9,08
			<b>Precio total redondeado por m .....</b>	<b>9,35</b>
13.1.15	02.01.13	m	<b>Colocacion de Tubería de acero DIN 2440 en clase negra de 1 1/2" (DN 40 mm), i/p.p. de accesorios, curvas, tes, pasamuros, elementos de sujeción, imprimación antioxidante y esmalte en rojo, totalmente instalada.</b>	
			<b>Tuberia CPI acopiada en obra. (30ml)</b>	
	mt08tan330f	1,000 Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de acero, de 1 1/2" DN 40 mm.	0,52
	mt41www030	0,150 Ud	Material auxiliar para instalaciones contra incendios.	1,15
	mo008	0,288 h	Oficial 1ª fontanero.	12,50
	mo107	0,315 h	Ayudante fontanero.	11,10
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	7,79
		3,000 %	Costes indirectos	7,95
			<b>Precio total redondeado por m .....</b>	<b>8,19</b>
13.1.16	02.01.14	m	<b>Tuberia de polietileno alta densidad de D=110 mm. interior, para una presión de trabajo de 16 a.t.m., asentada sobre cama de arena de 10 cm. De espesor, colocada y probada, incluso p.p. de piezas especiales. Incluida excavación en zanja en terreno blando, posterior relleno con material adecuado o seleccionado procedente de la excavación o préstamos, compactación en tongadas hasta el grado exigido y retirada de los productos sobrantes a vertedero.</b>	
	mt01ara010	0,411 m³	Arena de 0 a 5 mm de diámetro.	9,61
	mt37tpa020cid	1,000 m	Tubo de polietileno PE 100, de color negro con bandas azules, de 110 mm de diámetro exterior y 10 mm de espesor, SDR11, PN=16 atm, según UNE-EN 12201-2, con el precio incrementado el 15% en concepto de accesorios y piezas especiales.	17,41
	mq01ret020b	0,041 h	Retrocargadora sobre neumáticos, de 70 kW.	29,18
	mq02rop020	0,310 h	Pisón vibrante de guiado manual, de 80 kg, con placa de 30x30 cm, tipo rana.	2,79
	mo113	0,198 h	Peón ordinario construcción.	9,50
	mo008	0,067 h	Oficial 1ª fontanero.	12,50
	mo107	0,067 h	Ayudante fontanero.	11,10
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	26,88
		3,000 %	Costes indirectos	27,42
			<b>Precio total redondeado por m .....</b>	<b>28,24</b>

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
13.1.17	02.01.15	m	<b>Tubería de polietileno alta densidad de D=50 mm. interior, para una presión de trabajo de 16 a.t.m., asentada sobre cama de arena de 10 cm. De espesor, colocada y probada, incluso p.p. de piezas especiales. Incluida excavación en zanja en terreno blando, posterior relleno con material adecuado o seleccionado procedente de la excavación o préstamos, compactación en tongadas hasta el grado exigido y retirada de los productos sobrantes a vertedero.</b>	
	mt01ara010	0,361 m <sup>3</sup>	Arena de 0 a 5 mm de diámetro.	9,61
	mt37tpa020ced	1,000 m	Tubo de polietileno PE 100, de color negro con bandas azules, de 50 mm de diámetro exterior y 4,6 mm de espesor, SDR11, PN=16 atm, según UNE-EN 12201-2, con el precio incrementado el 15% en concepto de accesorios y piezas especiales.	3,68
	mq01ret020b	0,036 h	Retrocargadora sobre neumáticos, de 70 kW.	29,18
	mq02rop020	0,272 h	Pisón vibrante de guiado manual, de 80 kg, con placa de 30x30 cm, tipo rana.	2,79
	mo113	0,174 h	Peón ordinario construcción.	9,50
	mo107	0,048 h	Ayudante fontanero.	11,10
	mo008	0,048 h	Oficial 1ª fontanero.	12,50
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	11,74
		3,000 %	Costes indirectos	11,97
			<b>Precio total redondeado por m .....</b>	<b>12,33</b>
13.1.18	02.01.16	ud	<b>Válvula de compuerta de D=110 mm., en fundición dúctil, eje de maniobra de acero inoxidable, compuerta de fundición recubierta de nitrilo, para una presión de trabajo de 16 atm., instalada y probada, incluso p.p. de piezas especiales y anclajes. Colocada antes de la conexión con la red municipal.</b>	
	mt41svc018d	1,000 Ud	Válvula de compuerta de husillo estacionario con indicador de posición y cierre elástico, unión con bridas, de 4" de diámetro, PN=16 bar, formada por cuerpo, disco en cuña y volante de fundición dúctil y husillo de acero inoxidable.	286,09
	mt41www030	1,000 Ud	Material auxiliar para instalaciones contra incendios.	1,15
	mo008	0,240 h	Oficial 1ª fontanero.	12,50
	mo107	0,240 h	Ayudante fontanero.	11,10
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	292,90
		3,000 %	Costes indirectos	298,76
			<b>Precio total redondeado por ud .....</b>	<b>307,72</b>
13.1.19	EIPF31a	ud	<b>Hidrante columna húmeda recto, diámetro nominal 4", UNE-EN 14384, con 2 bocas de 70; instalado i/conexión y puesta a punto.</b>	
	PIPF31a	1,000 ud	Hidrante colu húmeda rct 70	618,84
	MOOI.1a	0,446 h	Oficial 1ª instalador	12,50
	MOOI.1d	0,446 h	Peón especializado instalador	11,10
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	629,37
		3,000 %	Costes indirectos	641,96
			<b>Precio total redondeado por ud .....</b>	<b>661,22</b>

### 13.2 FONTANERIA , SANEAMIENTO, SANITARIOS Y GRIFERIA

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total	
13.2.1	02.02.01	ml	<b>Colocacion de Tubería de PE100 alimentaria para acometida de AFS, de alta densidad DN 50 mm, para una presión de trabajo de 16 atm; instalación enterrada en zanja según NTE/ISA-9, PG-3 y PTSP, i/ asentada sobre cama de arena de 10 cm incluso p.p. de piezas especiales de conexión de tubería, excavacion y tapado.</b>		
			<b>Tubería acopiada en obra. (50ml)</b>		
	mt01ara010	0,361 m <sup>3</sup>	Arena de 0 a 5 mm de diámetro.	9,61	3,47
	mq01ret020b	0,036 h	Retrocargadora sobre neumáticos, de 70 kW.	29,18	1,05
	mq02rop020	0,272 h	Pisón vibrante de guiado manual, de 80 kg, con placa de 30x30 cm, tipo rana.	2,79	0,76
	mo113	0,174 h	Peón ordinario construcción.	9,50	1,65
	mo008	0,048 h	Oficial 1ª fontanero.	12,50	0,60
	mo107	0,048 h	Ayudante fontanero.	11,10	0,53
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	8,06	0,16
		3,000 %	Costes indirectos	8,22	0,25
			<b>Precio total redondeado por ml .....</b>		<b>8,47</b>
13.2.2	12.2.03	ud	<b>Contador general de agua de diametro nominal 1 1/2, homologado, incluyendo grifo de prueba; instalacion en armario de PVC placa transparente, según NTE/IFF-17 y normas de la Compañía Suministradora; i/accesorios y pruebas de estanqueidad.</b>		
	12.2-03B	1,000 UD	Contador gnral agua dn 1 1/2"	280,95	280,95
	MOOI.1a	0,088 h	Oficial 1ª instalador	12,50	1,10
	MOOI.1d	0,080 h	Peón especializado instalador	11,10	0,89
	%	1,000 %	Costes directos complementarios	282,94	2,83
		3,000 %	Costes indirectos	285,77	8,57
			<b>Precio total redondeado por ud .....</b>		<b>294,34</b>
13.2.3	D26LD341	Ud	<b>Colocacion de Inodoro de Roca modelo Meridian de tanque bajo en color blanco, con asiento y tapa pintada en blanco, mecanismos, llave de escuadra de 1/2" cromada, latiguillo flexible de 20 cm., empalme simple de PVC de 110 mm., totalmente instalado.</b>		
			<b>Inodoros y latiguillos acopiados en obra o en instalaciones de promotora/suministradora. (13uds)</b>		
	U01FY105	1,189 Hr	Oficial 1ª fontanero	12,50	14,86
	U26AG001	1,000 Ud	Llave de escuadra 1/2" cromada	1,54	1,54
	U25AA005	0,700 MI	Tab. PVC evac.90 mm.UNE 53114	1,35	0,95
	U25DD005	1,000 Ud	Injerto simple PVC evac. 90mm	2,79	2,79
	%CI	1,000 %	Costes indirectos...(s/total)	20,14	0,20
		3,000 %	Costes indirectos	20,34	0,61
			<b>Precio total redondeado por Ud .....</b>		<b>20,95</b>
13.2.4	D26FG013	Ud	<b>Colocacion Lavabo para encastrar en encimera de Roca modelo Meridian en blanco, de 62x48 cm., con grifo temporizador de 1/2" marca Presto 404 o similar, válvula de desagüe de 32 mm., llaves de escuadra de 1/2" cromadas, sifón individual de PVC y latiguillos flexibles de 20 cm., totalmente instalado.</b>		
			<b>Lavabo y Grifo acopiados en obra o en instalaciones de promotora/suministradora. (15uds)</b>		
	U01FY105	1,189 Hr	Oficial 1ª fontanero	12,50	14,86
	U26XA011	1,000 Ud	Florón cadenilla tapón	1,19	1,19
	U26AG001	2,000 Ud	Llave de escuadra 1/2" cromada	1,54	3,08
	U26XA001	2,000 Ud	Latiguillo flexible de 20 cm.	1,67	3,34
	U25XC101	1,000 Ud	Valv.recta lavado/bide c/tap.	1,30	1,30
	U25XC401	1,000 Ud	Sifón tubular s/horizontal	1,19	1,19
	%CI	1,000 %	Costes indirectos...(s/total)	24,96	0,25
		3,000 %	Costes indirectos	25,21	0,76
			<b>Precio total redondeado por Ud .....</b>		<b>25,97</b>

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
13.2.5	D18DL540	MI	<b>Colocacion Encimera de marmol blanco Yugoslavo de 50x3 cm., i/anclajes, limpieza y p.p. de costes indirectos, totalmente colocada.</b>	
			<b>Encimera acopiada en obra o en instalaciones de promotora/suministradora. (10,7ml)</b>	
	U01AA505	0,178 Hr	Cuadrilla E	27,91
	U17AZ010	1,000 Ud	Mat.auxiliar anclaje encimera	1,88
	%CI	1,000 %	Costes indirectos...(s/total)	6,85
		3,000 %	Costes indirectos	6,92
			<b>Precio total redondeado por MI .....</b>	<b>7,13</b>
13.2.6	D26DH010	Ud	<b>Ud. Plato de ducha antideslizante de Roca de 90x75 cm. en blanco, con mezclador ducha-teléfono completa Oras modelo Saga y válvula desagüe sifónica con salida de 40 mm, totalmente instalado.</b>	
	U01FY105	2,022 Hr	Oficial 1ª fontanero	12,50
	U27DH010	1,000 Ud	Plato ducha antideslizante 90x75 blanco	139,89
	U26GA201	1,000 Ud	Mezclador baño-ducha Monodín cr	47,06
	U26XA031	2,000 Ud	Excéntrica 1/2" M-M	0,91
	U25XC505	1,000 Ud	Válvula desagüe ducha diam.90	11,07
	%CI	1,000 %	Costes indirectos...(s/total)	225,12
		3,000 %	Costes indirectos	227,37
			<b>Precio total redondeado por Ud .....</b>	<b>234,19</b>
13.2.7	EISE17ab	ud	<b>Portarrollo de alicatar de metal, calidad media; i/nivelado y sujeción a pared mediante tornillos de acero inoxidable en tacos de plástico.</b>	
	PISE74ab	1,000 ud	Portarrollo metal calidad media	19,54
	MOOI.1d	0,024 h	Peón especializado instalador	11,10
	%	3,000 %	Costes directos complementarios	19,81
		3,000 %	Costes indirectos	20,40
			<b>Precio total redondeado por ud .....</b>	<b>21,01</b>
13.2.8	EISE92la	ud	<b>Asa abatible 750 mm , para minusválidos de acero inoxidable en acabado brillante.</b>	
	PISE92la	1,000 ud	Asa abatible 750 mm	143,98
	MOOI.1d	0,160 h	Peón especializado instalador	11,10
	%	3,000 %	Costes directos complementarios	145,76
		3,000 %	Costes indirectos	150,13
			<b>Precio total redondeado por ud .....</b>	<b>154,63</b>
13.2.9	EIFF98b	ud	<b>Termo eléctrico de acero inoxidable AISI-313 para producción y acumulación de agua caliente sanitaria, comercial, instalación vertical u horizontal, 50 l de capacidad, 2000 w de potencia eléctrica; instalación de superficie según NTE/IFC-33, i/ resistencia eléctrica, termostato de seguridad, enchufe interruptor con piloto, elementos de conexión y prueba de estanqueidad.</b>	
	PISE31b	1,000 ud	Termo el inox 50l 2000w	246,63
	MOOI.1a	1,104 h	Oficial 1ª instalador	12,50
	MOOI.1d	1,104 h	Peón especializado instalador	11,10
	%	3,000 %	Costes directos complementarios	272,68
		3,000 %	Costes indirectos	280,86
			<b>Precio total redondeado por ud .....</b>	<b>289,29</b>

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
13.2.10	12.2.05	ud	<b>Instalacion de fontanería para un grifo, realizada con tubería de polietileno reticulado Uponor Wirsbo-PEX (metodo Engel) o similar, para la red de agua fría y caliente, aisladas térmicamente en falsos techos, utilizando el sistema Uponor Quick&amp;Easy; con tubería de PVC serie B, para la red de desagüe y sifón individual, totalmente terminada según normativa vigente. Sin incluir aparatos sanitarios ni grifería s/ CTE-HS-4/5.</b>	
	EIFF67bd	1,000 ud	Deriv semp PEX AF/AC lavabo com	23,95
	EISS.6c	1,000 ud	Desg lav encst com a red san	15,30
		3,000 %	Costes indirectos	39,25
			<b>Precio total redondeado por ud .....</b>	<b>40,43</b>
<b>13.3 ELECTRICIDAD</b>				
13.3.1	12.3.4	Ud	<b>Tramitación y Legalización ante Industria de instalación eléctrica</b>	
	12.3.4.1	1,000 Ud	Proyecto eléctrico y dirección	535,18
		3,000 %	Costes indirectos	535,18
			<b>Precio total redondeado por Ud .....</b>	<b>551,24</b>
13.3.2	D27CK001	Ud	<b>Colocación Caja general de protección de 250A incluido bases cortacircuitos y fusibles calibrados de 250A para protección de la línea general de alimentación situada en fachada o nicho mural. ITC-BT-13 cumplirán con las UNE-EN 60.439-1, UNE-EN 60.439-3, y grado de protección de IP43 e IK08.</b>	
			<b>Caja Protección acopiada en obra o en instalaciones de promotora/suministradora.</b>	
	U01FY630	1,189 Hr	Oficial primera electricista	12,50
	U01FY635	1,189 Hr	Ayudante electricista	11,80
	%CI	1,000 %	Costes indirectos...(s/total)	28,89
		3,000 %	Costes indirectos	29,18
			<b>Precio total redondeado por Ud .....</b>	<b>30,06</b>
13.3.3	D27EE270	MI	<b>MI. Línea general de alimentación, (subterránea), aislada Rz1-K 0,6/1 Kv. de 3,5x70 mm<sup>2</sup>. de conductor de cobre bajo tubo PVC Dext= 160 mm, incluido tendido del conductor en su interior, así como p/p de tubo y terminales correspondientes. ITC-BT-14 y cumplirá norma UNE-EN 21.123 parte 4 ó 5.</b>	
			<b>Tubo pvc corrug acopiada en obra o en instalaciones de promotora/suministradora. (16ml)</b>	
	U01FY630	0,149 Hr	Oficial primera electricista	12,50
	U01FY635	0,149 Hr	Ayudante electricista	11,80
	U30ER265	1,000 MI	Conductor Rz1- K 0,6/1Kv.3,5x70 (Cu)	17,28
	%CI	1,000 %	Costes indirectos...(s/total)	20,90
		3,000 %	Costes indirectos	21,11
			<b>Precio total redondeado por MI .....</b>	<b>21,74</b>
13.3.4	D27FG006	Ud	<b>Ud. Módulo para un contador trifásico de medida indirecta, homologado por la Compañía suministradora, incluido cableado y protección respectiva, situado en fachada o nicho mural. (Contador a alquilar). ITC-BT 16 y el grado de protección IP 40 e IK 09.</b>	
	U01FY630	0,978 Hr	Oficial primera electricista	12,50
	U01FY635	0,978 Hr	Ayudante electricista	11,80
	U30FG006	1,000 Ud	Módul. contador	366,82
	%CI	2,000 %	Costes indirectos...(s/total)	390,59
		3,000 %	Costes indirectos	398,40
			<b>Precio total redondeado por Ud .....</b>	<b>410,35</b>

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
13.3.5	02.03.05	ud	<b>Derivación individual RZ1-K 4x70 mm<sup>2</sup>+1x35 mm<sup>2</sup> TT, (delimitada entre la CGPM y el cuadro de distribución), bajo tubo de PVC rígido D=140 y conductores de cobre. aislados, para una tensión nominal de 0,6/1 kV en sistema trifásico más protección, así como conductor "rojo" de 1,5 mm<sup>2</sup> (tarifa nocturna). Incluida excavación en zanja en terreno blando, posterior relleno con material adecuado o seleccionado procedente de la excavación o préstamos, compactación en tongadas hasta el grado exigido y retirada de los productos sobrantes a vertedero.</b>	
	PIEB.3dj	1,000 m	Cable Cu flex RZ1-K 0,6/1kV 4x70 mm <sup>2</sup>	48,27
	PIEB.3ah	1,000 m	Cable Cu flex RZ1-K 0,6/1kV 1x35 mm <sup>2</sup>	5,82
	PIEB91ak	1,000 m	Tb PVC rígido ø125mm	4,49
	MOOI.1a	0,368 h	Oficial 1ª instalador	12,50
	MOOI.1d	0,368 h	Peón especializado instalador	11,10
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	67,26
		3,000 %	Costes indirectos	68,61
<b>Precio total redondeado por ud .....</b>				<b>70,67</b>
13.3.6	02.03.06	ud	<b>Cuadros de mando y protección de edificio para pública concurrencia, para una intensidad máxima de 125 Amperios, formado por 1 Cuadro Principal y 2 Cuadros Secundarios para escenario; totalmente instalados y conexonados.</b>	
<p><b>Cuadro Principal: 1 interruptor automático magnetotérmico de 4x125A, 1 interruptor automático magnetotérmico de 4x163A, 4 interruptores automáticos magnetotérmicos de 4x50A, 4 interruptores automáticos magnetotérmicos de 4x40A, 2 interruptores automáticos magnetotérmicos de 4x25A, 1 interruptores automáticos magnetotérmicos de 2x25A, 38 interruptores automáticos magnetotérmicos de 2x16A, 27 interruptores automáticos magnetotérmicos de 2x10A, 4 interruptores diferenciales de 4x63A, sensibilidad 300mA, 1 interruptores diferenciales de 4x40A, sensibilidad 300mA, 2 interruptores diferenciales de 4x25A, sensibilidad 300mA, 26 interruptores diferenciales de 2x40A, sensibilidad 30mA, 1 interruptores diferenciales de 2x25A, sensibilidad 30mA y 4 interruptores diferenciales de 2x16A, sensibilidad 30mA; totalmente instalado y conexonado.</b></p> <p><b>Cuadro Secundario Fuerza escenario: 1 interruptor automático magnetotérmico de 4x80A, 1 interruptor automático magnetotérmico de 4x16A, 1 interruptor automático magnetotérmico de 2x25A, 4 interruptores automáticos magnetotérmicos de 2x16A y 1 interruptor diferencial de 4x25A, sensibilidad 30mA y 5 interruptores diferenciales de 2x25A, sensibilidad 30mA; totalmente instalado y conexonado.</b></p> <p><b>Cuadro Secundario Alumbrado escenario: 1 interruptor automático magnetotérmico de 4x80A, 4 interruptores automáticos magnetotérmicos de 4x10A, 3 interruptores automáticos magnetotérmicos de 2x10A, 4 interruptores diferenciales de 4x25A, sensibilidad 30mA y 3 interruptores diferenciales de 2x40A, sensibilidad 30mA; totalmente instalado y conexonado.</b></p> <p><b>El Armario y la apartamenta del Circuito principal, se encuentra acopiado en las instalaciones de la promotora/empresa suministradora.</b></p>				
	PIEC61e	1,000 ud	Armario empotrable de 810x486x109mm.	92,31
	PIEC21dk	1,000 ud	Int mgnt 4x125 A, C, 25KA	155,51
	PIEC21dkb	1,000 ud	Int mgnt 4x163 A, C, 25KA	187,51
	PIEC20ela	4,000 ud	Intr mgnt 4x50 A, 6-10KA, B	127,03
	PIEC20eka	4,000 ud	Intr mgnt 4x40 A, 6-10KA, B	59,52
	PIEC20eia	2,000 ud	Intr mgnt 4x25 A, 6-10KA, B	46,99
	PIEC20cga	29,000 ud	Intr mgnt 2x16 A, 6-10KA, B	24,65
	PIEC20cfa	23,000 ud	Intr mgnt 2x10 A, 6-10KA, B	24,13
	PIEC22bcb	4,000 ud	Int. difl 4x63 A, 300mA.	89,30
	PIEC22bbb	1,000 ud	Int. difl 4x40 A, 300mA.	64,67
	PIEC22bab	2,000 ud	Int. difl 4x25 A, 300mA.	44,11
	PIEC22aba	21,000 ud	Int. difl 2x40 A, 30mA.	31,38
	PIEC22aaa	1,000 ud	Int. difl 2x25 A, 30mA.	53,16
	PIEC22aab	4,000 ud	Int. difl 2x16 A, 30mA.	45,16
	PIEC61c	1,000 ud	Armario empotrable de 470x300x103mm.	40,16
	PIEC20ega	1,000 ud	Intr mgnt 4x16 A, 6-10KA, B	50,95
	PIEC20cga	4,000 ud	Intr mgnt 2x16 A, 6-10KA, B	24,65

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
	PIEC22bab	1,000 ud	Int. difl 4x25 A, 300mA.	44,11	44,11
	PIEC22aaa	5,000 ud	Int. difl 2x25 A, 30mA.	53,16	265,80
	PIEC20cma	1,000 ud	Intr mgnt 2x63 A, 6-10KA, B	39,72	39,72
	PIEC22bcbb	1,000 ud	Int. difl 4x80 A, 300mA.	121,30	121,30
	PIEC20efa	4,000 ud	Intr mgnt 4x10 A, 6-10KA, B	41,32	165,28
	PIEC20cfa	3,000 ud	Intr mgnt 2x10 A, 6-10KA, B	24,13	72,39
	PIEC22baa	4,000 ud	Int. difl 4x25 A, 30mA.	93,66	374,64
	PIEC22aba	3,000 ud	Int. difl 2x40 A, 30mA.	31,38	94,14
	MOOI.1a	11,999 h	Oficial 1ª instalador	12,50	149,99
	MOOI.1d	11,999 h	Peón especializado instalador	11,10	133,19
	%	3,000 %	Costes directos complementarios	5.598,49	167,95
		3,000 %	Costes indirectos	5.766,44	172,99
<b>Precio total redondeado por ud .....</b>					<b>5.939,43</b>
13.3.7	02.03.07	ml	<b>Circuito trifásico empotrado o sobre falso techo de 5x25 mm2, formado por conductores tipo RZ1-K para una tensión nominal de 0,6/1 kV, no propagadores de llama (UNE-EN 50265-2-1), no propagadores de incendios (UNE-EN 50266-2) y baja emisión de halógenos (UNE-EN 50267-2-1); aislado bajo tubo de PVC flexible de 50 mm de diámetro. Totalmente instalado y conexionado, incluso p.p de cajas de derivación y de ayudas de albañilería, según REBT.</b>		
	PIEB.1g	5,000 m	Cable Cu flex H07V-K 1x25 mm	4,86	24,30
	PIEB90af	1,000 m	Tb PVC flex corrug Ø50mm	1,45	1,45
	PIEB20bc	0,350 ud	Caja deriv cuad 65x65x40 mm	0,74	0,26
	MOOI.1a	0,120 h	Oficial 1ª instalador	12,50	1,50
	MOOI.1d	0,048 h	Peón especializado instalador	11,10	0,53
	MOOA.1a	0,080 h	Oficial 1ª construcción	11,75	0,94
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	28,98	0,58
		3,000 %	Costes indirectos	29,56	0,89
<b>Precio total redondeado por ml .....</b>					<b>30,45</b>
13.3.8	02.03.08	ml	<b>Circuito trifásico empotrado o sobre falso techo de 5x16 mm2, formado por conductores tipo RZ1-K para una tensión nominal de 0,6/1 kV, no propagadores de llama (UNE-EN 50265-2-1), no propagadores de incendios (UNE-EN 50266-2) y baja emisión de halógenos (UNE-EN 50267-2-1); aislado bajo tubo de PVC flexible de 40 mm de diámetro. Totalmente instalado y conexionado, incluso p.p de cajas de derivación y de ayudas de albañilería, según REBT.</b>		
	PIEB.1f	5,000 m	Cable Cu flex H07V-K 1x16 mm	2,26	11,30
	PIEB90ae	1,000 m	Tb PVC flex corrug Ø40mm	0,97	0,97
	PIEB20bc	0,350 ud	Caja deriv cuad 65x65x40 mm	0,74	0,26
	MOOI.1a	0,120 h	Oficial 1ª instalador	12,50	1,50
	MOOI.1d	0,048 h	Peón especializado instalador	11,10	0,53
	MOOA.1a	0,080 h	Oficial 1ª construcción	11,75	0,94
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	15,50	0,31
		3,000 %	Costes indirectos	15,81	0,47
<b>Precio total redondeado por ml .....</b>					<b>16,28</b>
13.3.9	02.03.09	ml	<b>Circuito trifásico empotrado o sobre falso techo de 5x10 mm2, formado por conductores tipo RZ1-K para una tensión nominal de 0,6/1 kV, no propagadores de llama (UNE-EN 50265-2-1), no propagadores de incendios (UNE-EN 50266-2) y baja emisión de halógenos (UNE-EN 50267-2-1); aislado bajo tubo de PVC flexible de 50 mm de diámetro. Totalmente instalado y conexionado, incluso p.p de cajas de derivación y de ayudas de albañilería, según REBT.</b>		
	PIEB.1e	5,000 m	Cable Cu flex H07V-K 1x10 mm	1,45	7,25
	PIEB90ad	1,000 m	Tb PVC flex corrug Ø32mm	0,53	0,53
	PIEB20bc	0,350 ud	Caja deriv cuad 65x65x40 mm	0,74	0,26
	MOOI.1a	0,090 h	Oficial 1ª instalador	12,50	1,13
	MOOI.1d	0,036 h	Peón especializado instalador	11,10	0,40
	MOOA.1a	0,059 h	Oficial 1ª construcción	11,75	0,69
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	10,26	0,21
		3,000 %	Costes indirectos	10,47	0,31
<b>Precio total redondeado por ml .....</b>					<b>10,78</b>

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
13.3.10	02.03.10	ml	<b>Circuito trifásico empotrado o sobre f. techo de 5x4 mm<sup>2</sup>, formado por conductores tipo ES07Z1-K, de tensión asignada 450/750 V conductor de cobre clase 5(-K) y aislamiento de compuesto termoplástico a base de poliolefina (Z1) UNE 211002, no propagadores de llama (UNE-EN 50265-2-1), no propagadores de incendios (UNE-EN 50266-2) y baja emisión de halógenos (UNE-EN 50267-2-1); instalado bajo tubo de PVC flexible de 25 mm de diámetro. Totalmente instalado y conexionado, incluso p.p de cajas de derivación y de ayudas de albañilería, según REBT.</b>	
	PIEB.1c	5,000 m	Cable Cu flex H07V-K 1x4 mm	0,75
	PIEB90aa	1,000 m	Tb PVC flex corrug Ø16mm	0,25
	PIEB20bc	0,350 ud	Caja deriv cuad 65x65x40 mm	0,74
	MOOI.1a	0,090 h	Oficial 1ª instalador	12,50
	MOOI.1d	0,036 h	Peón especializado instalador	11,10
	MOOA.1a	0,059 h	Oficial 1ª construcción	11,75
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	6,48
		3,000 %	Costes indirectos	6,61
			<b>Precio total redondeado por ml .....</b>	<b>6,81</b>
13.3.11	02.03.11	ml	<b>Circuito monofásico empotrado o sobre f. techo de 3x6 mm<sup>2</sup>, formado por conductores tipo ES07Z1-K, de tensión asignada 450/750 V conductor de cobre clase 5(-K) y aislamiento de compuesto termoplástico a base de poliolefina (Z1) UNE 211002, no propagadores de llama (UNE-EN 50265-2-1), no propagadores de incendios (UNE-EN 50266-2) y baja emisión de halógenos (UNE-EN 50267-2-1); instalado bajo tubo de PVC flexible de 32 mm de diámetro. Totalmente instalado y conexionado, incluso p.p de cajas de derivación y de ayudas de albañilería, según REBT.</b>	
	PIEB.1d	3,000 m	Cable Cu flex H07V-K 1x6 mm	0,85
	PIEB90ab	1,000 m	Tb PVC flex corrug Ø20mm	0,28
	PIEB20bc	0,350 ud	Caja deriv cuad 65x65x40 mm	0,74
	MOOI.1a	0,059 h	Oficial 1ª instalador	12,50
	MOOI.1d	0,030 h	Peón especializado instalador	11,10
	MOOA.1a	0,059 h	Oficial 1ª construcción	11,75
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	4,85
		3,000 %	Costes indirectos	4,95
			<b>Precio total redondeado por ml .....</b>	<b>5,10</b>
13.3.12	02.03.12	ml	<b>Circuito monofásico empotrado o sobre f. techo de 3x4 mm<sup>2</sup>, formado por conductores tipo ES07Z1-K, de tensión asignada 450/750 V conductor de cobre clase 5(-K) y aislamiento de compuesto termoplástico a base de poliolefina (Z1) UNE 211002, no propagadores de llama (UNE-EN 50265-2-1), no propagadores de incendios (UNE-EN 50266-2) y baja emisión de halógenos (UNE-EN 50267-2-1); instalado bajo tubo de PVC flexible de 25 mm de diámetro. Totalmente instalado y conexionado, incluso p.p de cajas de derivación y de ayudas de albañilería, según REBT.</b>	
	PIEB.1c	3,000 m	Cable Cu flex H07V-K 1x4 mm	0,75
	PIEB90ab	1,000 m	Tb PVC flex corrug Ø20mm	0,28
	PIEB20bc	0,350 ud	Caja deriv cuad 65x65x40 mm	0,74
	MOOI.1a	0,059 h	Oficial 1ª instalador	12,50
	MOOI.1d	0,030 h	Peón especializado instalador	11,10
	MOOA.1a	0,059 h	Oficial 1ª construcción	11,75
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	4,55
		3,000 %	Costes indirectos	4,64
			<b>Precio total redondeado por ml .....</b>	<b>4,78</b>

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
13.3.13	02.03.13	ml	<b>Circuito monofásico empotrado o sobre f. techo de 3x2,5 mm<sup>2</sup>, formado por conductores tipo ES07Z1-K, de tensión asignada 450/750 V conductor de cobre clase 5(-K) y aislamiento de compuesto termoplástico a base de poliolefina (Z1) UNE 211002, no propagadores de llama (UNE-EN 50265-2-1), no propagadores de incendios (UNE-EN 50266-2) y baja emisión de halógenos (UNE-EN 50267-2-1); instalado bajo tubo de PVC flexible de 20 mm de diámetro. Totalmente instalado y conexionado, incluso p.p de cajas de derivación y de ayudas de albañilería, según REBT.</b>			
	PIEB.1b	3,000 m	Cable Cu flex H07V-K 1x2,5 mm	0,37		1,11
	PIEB90ab	1,000 m	Tb PVC flex corrug Ø20mm	0,28		0,28
	PIEB20bc	0,350 ud	Caja deriv cuad 65x65x40 mm	0,74		0,26
	MOOI.1a	0,059 h	Oficial 1ª instalador	12,50		0,74
	MOOI.1d	0,030 h	Peón especializado instalador	11,10		0,33
	MOOA.1a	0,059 h	Oficial 1ª construcción	11,75		0,69
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	3,41		0,07
		3,000 %	Costes indirectos	3,48		0,10
<b>Precio total redondeado por ml .....</b>						<b>3,58</b>
13.3.14	02.03.14	ml	<b>Circuito monofásico empotrado o sobre f. techo de 3x1,5 mm<sup>2</sup>, formado por conductores tipo ES07Z1-K, de tensión asignada 450/750 V conductor de cobre clase 5(-K) y aislamiento de compuesto termoplástico a base de poliolefina (Z1) UNE 211002, no propagadores de llama (UNE-EN 50265-2-1), no propagadores de incendios (UNE-EN 50266-2) y baja emisión de halógenos (UNE-EN 50267-2-1); instalado bajo tubo de PVC flexible de 20 mm de diámetro. Totalmente instalado y conexionado, incluso p.p de cajas de derivación y de ayudas de albañilería, según REBT.</b>			
	PIEB.1a	3,000 m	Cable Cu flex H07V-K 1x1,5 mm	0,22		0,66
	PIEB90ab	1,000 m	Tb PVC flex corrug Ø20mm	0,28		0,28
	PIEB20bc	0,350 ud	Caja deriv cuad 65x65x40 mm	0,74		0,26
	MOOI.1a	0,059 h	Oficial 1ª instalador	12,50		0,74
	MOOI.1d	0,030 h	Peón especializado instalador	11,10		0,33
	MOOA.1a	0,059 h	Oficial 1ª construcción	11,75		0,69
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	2,96		0,06
		3,000 %	Costes indirectos	3,02		0,09
<b>Precio total redondeado por ml .....</b>						<b>3,11</b>
13.3.15	02.03.15	ud	<b>Mecanismo para Base de enchufe 10/16A 250V, bipolar, serie estándar, certificado calidad AENOR, según UNE 20315; instalación empotrada en caja PVC universal enlazable existente, según NTE/IEB-50; i/marco/placa embellecedor, conexión a cables existentes y probado.</b>			
	PIEB10ab	1,000 ud	Bas enchuf bip est	2,06		2,06
	PIE115ab	1,000 ud	Marco/placa 1 elem est	1,02		1,02
	MOOI.1a	0,088 h	Oficial 1ª instalador	12,50		1,10
	MOOI.1d	0,064 h	Peón especializado instalador	11,10		0,71
		3,000 %	Costes indirectos	4,89		0,15
<b>Precio total redondeado por ud .....</b>						<b>5,04</b>

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total	
13.3.16	EIEB30ab	ud	<b>Base de enchufe 10/16A 250V, bipolar, serie estándar, certificado calidad AENOR, según UNE 20315, instalado con cable de cobre de 2,5 mm<sup>2</sup>, bajo tubo de PVC flexible de 16 mm de diámetro; instalación empotrada en caja PVC universal enlazable, según NTE/IEB-50; i/marco/placa embellecedor, apertura de rozas, prefijado y conexión y ayudas de albañilería.</b>		
	PIEB10ab	1,000 ud	Bas enchuf bip est	2,06	2,06
	PIEI15ab	1,000 ud	Marco/placa 1 elem est	1,02	1,02
	PIEI.1a	1,000 ud	Caj mec empot 1 elem	0,88	0,88
	PIEB.1b	15,000 m	Cable Cu flex H07V-K 1x2,5 mm	0,37	5,55
	PIEB90aa	5,000 m	Tb PVC flex corrug Ø16mm	0,25	1,25
	MOOI.1a	0,268 h	Oficial 1ª instalador	12,50	3,35
	MOOI.1d	0,071 h	Peón especializado instalador	11,10	0,79
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	14,90	0,30
		3,000 %	Costes indirectos	15,20	0,46
<b>Precio total redondeado por ud .....</b>					<b>15,66</b>
13.3.17	EIEB29a	ud	<b>Base de enchufe 25A 250V, bipolar mas tierra lateral, serie estándar, certificado calidad AENOR, según UNE 20315; instalado con cable de cobre de 6 mm<sup>2</sup>, bajo tubo de PVC rígido de 25 mm de diámetro; instalación de superficie en caja PVC, i/sujeción y conexionado.</b>		
	PIEB.8a	1,000 ud	Base de enchufe 25A	5,12	5,12
	PIEI.2a	1,000 ud	Caj mec spf 1 elem	2,02	2,02
	PIEI15ab	1,000 ud	Marco/placa 1 elem est	1,02	1,02
	PIEB.1d	15,000 m	Cable Cu flex H07V-K 1x6 mm	0,85	12,75
	PIEB91ab	5,000 m	Tb PVC ríg ø20mm	0,52	2,60
	MOOI.1a	0,268 h	Oficial 1ª instalador	12,50	3,35
	MOOI.1d	0,071 h	Peón especializado instalador	11,10	0,79
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	27,65	0,55
		3,000 %	Costes indirectos	28,20	0,85
<b>Precio total redondeado por ud .....</b>					<b>29,05</b>
13.3.18	EIED16a	ud	<b>Detector de presencia, con acoplador de bus integrado, ángulo de registro de 360º, radio máximo de alcance de 4 m, desde el lugar de montaje (a una altura de montaje de 2,50 m), 5 niveles, 71 zonas con 284 segmentos de conexión, con sensor luminoso continuo de 10 a 1000 lux regulable por ETS, totalmente instalado.</b>		
	PIED28a	1,000 ud	Detector de presencia simple	120,94	120,94
	MOOI.1a	0,119 h	Oficial 1ª instalador	12,50	1,49
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	122,43	2,45
		3,000 %	Costes indirectos	124,88	3,75
<b>Precio total redondeado por ud .....</b>					<b>128,63</b>
13.3.19	EIED21a	ud	<b>Interruptor crepuscular para controlar, por ejemplo los actores de encendido y celosías en función de la claridad, para montaje en perfiles de sombrero DIN EN 50022-35x7,5 con regleta para datos adherida, con sensor luminoso e interfaz de aplicación con paso de bucles lateral, incluso con acoplador de bus, totalmente instalado.</b>		
	PIED44a	1,000 ud	Interruptor crepuscular	55,69	55,69
	PIAR.4a	15,000 ml	Cable 4 pares UTP cat 6	0,31	4,65
	PIED.2a	1,000 ud	Acoplador de BUS para carril DIN	47,26	47,26
	MOOI.1a	0,119 h	Oficial 1ª instalador	12,50	1,49
	%0200	2,000 %	Costes directos complementarios	109,09	2,18
		3,000 %	Costes indirectos	111,27	3,34
<b>Precio total redondeado por ud .....</b>					<b>114,61</b>

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
13.3.20	02.03.20	ud	<b>Punto de luz sencillo en conductor conductores tipo ES07Z1-K de 2x1,5+ TT mm2; instalación empotrada bajo tubo PVC corrugado flexible diámetro 16 mm, i/ mecanismos sin piloto de señalización, serie estándar en caja PVC universal enlazable, apertura de rozas, prefijado y conexión.</b>	
	PIEI11aba	1,000 ud	Interrup est s/piloto.	1,58
	PIEI15ab	1,000 ud	Marco/placa 1 elem est	1,02
	MOOI.1a	0,016 h	Oficial 1ª instalador	12,50
	MOOI.1d	0,016 h	Peón especializado instalador	11,10
		3,000 %	Costes indirectos	2,98
			<b>Precio total redondeado por ud .....</b>	<b>3,07</b>
13.3.21	EIEI.1ba	ud	<b>Punto de luz sencillo en conductor H07V-K 2x1,5+ T mm2; instalación empotrada bajo tubo PVC corrugado flexible diámetro 16 mm, i/ mecanismos sin piloto de señalización, serie estándar en caja PVC universal enlazable, apertura de rozas, prefijado y conexión.</b>	
	PIEB.1a	16,000 m	Cable Cu flex H07V-K 1x1,5 mm	0,22
	PIEB90aa	4,000 m	Tb PVC flex corrug Ø16mm	0,25
	PIEI.1a	1,000 ud	Caj mec empot 1 elem	0,88
	PIEI15ab	1,000 ud	Marco/placa 1 elem est	1,02
	PIEI11aba	1,000 ud	Interrup est s/piloto.	1,58
	MOOI.1a	0,119 h	Oficial 1ª instalador	12,50
	MOOI.1d	0,119 h	Peón especializado instalador	11,10
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	10,81
		3,000 %	Costes indirectos	11,03
			<b>Precio total redondeado por ud .....</b>	<b>11,36</b>
13.3.22	02.03.22	ud	<b>Punto de luz conmutado en conductor conductores tipo ES07Z1-K de 2x1,5+ TT mm2; instalación empotrada bajo tubo PVC corrugado flexible diámetro 16 mm, i/ mecanismos sin piloto de señalización, serie estándar en caja PVC universal enlazable, apertura de rozas, prefijado y conexión.</b>	
	PIEI15ab	2,000 ud	Marco/placa 1 elem est	1,02
	PIEI11bba	2,000 ud	Conmut est s/piloto.	1,94
	MOOI.1a	0,016 h	Oficial 1ª instalador	12,50
	MOOI.1d	0,016 h	Peón especializado instalador	11,10
		3,000 %	Costes indirectos	6,30
			<b>Precio total redondeado por ud .....</b>	<b>6,49</b>
13.3.23	EIEI.2ba	ud	<b>Punto de luz conmutado en conductor H07V-K 2x1,5+ T mm2; instalación empotrada bajo tubo PVC corrugado flexible diámetro 16 mm, i/ mecanismos sin piloto de señalización, serie estándar en caja PVC universal enlazable, apertura de rozas, prefijado y conexión.</b>	
	PIEB.1a	24,000 m	Cable Cu flex H07V-K 1x1,5 mm	0,22
	PIEB90aa	8,000 m	Tb PVC flex corrug Ø16mm	0,25
	PIEI.1a	2,000 ud	Caj mec empot 1 elem	0,88
	PIEI15ab	2,000 ud	Marco/placa 1 elem est	1,02
	PIEI11bba	2,000 ud	Conmut est s/piloto.	1,94
	MOOI.1a	0,238 h	Oficial 1ª instalador	12,50
	MOOI.1d	0,238 h	Peón especializado instalador	11,10
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	20,58
		3,000 %	Costes indirectos	20,99
			<b>Precio total redondeado por ud .....</b>	<b>21,62</b>

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
13.3.24	EIEI.3ba	ud	<b>Punto de luz de cruzamiento en conductor H07V-K 2x1,5+ T mm<sup>2</sup>; instalación empotrada bajo tubo PVC corrugado flexible diámetro 16 mm, i/ mecanismos sin piloto de señalización, serie estándar en caja PVC universal enlazable, apertura de rozas, prefijado y conexión.</b>			
	PIEB.1a	30,000 m	Cable Cu flex H07V-K 1x1,5 mm	0,22		6,60
	PIEB90aa	12,000 m	Tb PVC flex corrug Ø16mm	0,25		3,00
	PIEI.1a	3,000 ud	Caj mec empot 1 elem	0,88		2,64
	PIEI15ab	3,000 ud	Marco/placa 1 elem est	1,02		3,06
	PIEI11cba	1,000 ud	Cruzam est s/piloto.	4,78		4,78
	PIEI11bba	2,000 ud	Conmut est s/piloto.	1,94		3,88
	MOOI.1a	0,416 h	Oficial 1ª instalador	12,50		5,20
	MOOI.1d	0,416 h	Peón especializado instalador	11,10		4,62
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	33,78		0,68
		3,000 %	Costes indirectos	34,46		1,03
<b>Precio total redondeado por ud .....</b>						<b>35,49</b>
13.3.25	EIEI20b	ud	<b>Punto de luz hueco de ascensor 2 portalámparas 60 W. en conductor H07V-K 2x1,5+ T mm<sup>2</sup>; instalación de superficie, bajo tubo PVC rígido liso diámetro 16 mm, i/ mecanismos con piloto de señalización, serie económica en caja PVC, sujeción y conexionado.</b>			
	PIEB.1a	60,000 m	Cable Cu flex H07V-K 1x1,5 mm	0,22		13,20
	PIEB91aa	20,000 m	Tb PVC ríg ø16mm	0,39		7,80
	PIEI.2a	1,000 ud	Caj mec spf 1 elem	2,02		2,02
	PIEI17a	2,000 ud	Portalámpara de superficie	1,30		2,60
	PIEI11baa	1,000 ud	Conmut eco s/piloto.	2,10		2,10
	MOOI.1a	0,119 h	Oficial 1ª instalador	12,50		1,49
	MOOI.1d	0,119 h	Peón especializado instalador	11,10		1,32
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	30,53		0,61
		3,000 %	Costes indirectos	31,14		0,93
<b>Precio total redondeado por ud .....</b>						<b>32,07</b>
13.3.26	EIEI60ad	ud	<b>Colocacion Luminaria comercial circular de empotrar, de 250 mm de diámetro, equipada con lámparas fluorescentes compactas no integradas de 2x18 w de potencia, chasis de acero electrocincado acabado en color negro, bastidor regulable, reflector de aluminio anodizado brillante y aro embellecedor en material termoplástico de color blanco; instalación IP-20, clase I, con reactancia/cebador 220 V.- 50 Hz.- A.F. y portalámparas Pin.</b>			
<b>Luminaria y Lamparas acopiadas en obra o en instalaciones de promotora/suministradora.</b>						
	MOOI.1a	0,298 h	Oficial 1ª instalador	12,50		3,73
	MOOI.1d	0,298 h	Peón especializado instalador	11,10		3,31
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	7,04		0,14
		3,000 %	Costes indirectos	7,18		0,22
<b>Precio total redondeado por ud .....</b>						<b>7,40</b>
13.3.27	EIEI60adb	ud	<b>Colocacion de Luminaria comercial cuadrada de empotrar, de 232x232x115 mm, equipada con lámparas fluorescentes compactas no integradas de 2x18 w de potencia, chasis de acero electrocincado acabado en color negro, bastidor regulable, reflector de aluminio anodizado brillante y aro embellecedor en material termoplástico de color blanco; instalación IP-20, clase I, con reactancia/cebador 220 V.- 50 Hz.- A.F. y portalámparas Pin.</b>			
<b>Luminaria y Lamparas acopiadas en obra o en instalaciones de promotora/suministradora.</b>						
	MOOI.1a	0,298 h	Oficial 1ª instalador	12,50		3,73
	MOOI.1d	0,298 h	Peón especializado instalador	11,10		3,31
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	7,04		0,14
		3,000 %	Costes indirectos	7,18		0,22
<b>Precio total redondeado por ud .....</b>						<b>7,40</b>

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
13.3.28	EIEI61e	ud	<b>Colocacion de Luminaria comercial cuadrada de superficie, de 210x210x202 mm, equipada con lámparas fluorescentes compactas no integradas de 2x26 w de potencia, chasis de chapa de acero electrocincado, reflector de aluminio anodizado brillante y cuerpo visto de color blanco; instalación IP-20, clase I, con reactancia/cebador 220 V.- 50 Hz.- A.F. y portalámparas Pin., incluso elementos de sujeción y conexión.</b>	
			<b>Luminaria y Lamparas acopiadas en obra o en instalaciones de promotora/suministradora.</b>	
	MOOI.1a	0,298 h	Oficial 1ª instalador	12,50
	MOOI.1d	0,298 h	Peón especializado instalador	11,10
	%	3,000 %	Costes directos complementarios	7,04
		3,000 %	Costes indirectos	7,25
			<b>Precio total redondeado por ud .....</b>	<b>7,47</b>
13.3.29	EIEI62abec	ud	<b>Colocacion de Luminaria comercial de empotrar en falso techo modulado perfil visto, de 597x597x85 mm, equipada con lámparas fluorescentes de 3x18 w de potencia, chasis-reflector de acero electrocincado y difusor F; instalación IP-20, clase I, con reactancia/cebador 220 V.-50 Hz.-A.F. y portalámparas de zócalo rotor de seguridad con portacebador, incluso elementos de sujeción y conexión.</b>	
	MOOI.1a	0,416 h	Oficial 1ª instalador	12,50
	MOOI.1d	0,416 h	Peón especializado instalador	11,10
	%	3,000 %	Costes directos complementarios	9,82
		3,000 %	Costes indirectos	10,11
			<b>Precio total redondeado por ud .....</b>	<b>10,41</b>
13.3.30	EIEI63abc	ud	<b>Luminaria comercial de adosar en techo, de 1486x85x85 mm, equipada con lámparas fluorescentes de 1x49 w de potencia, chasis-reflector de acero electrocincado y difusor F; instalación IP-20, clase I, con reactancia/cebador 220 V.-50 Hz.-A.F. y portalámparas de zócalo rotor de seguridad con portacebador, incluso elementos de sujeción y conexión y cubrerreactancias en su caso.</b>	
	PIEI53abc	1,000 ud	Lum adosar 1x49w ac electrocinc	59,54
	PIEI70bb	1,000 ud	Lámp fluores 49 w bl neutro	2,87
	MOOI.1a	0,416 h	Oficial 1ª instalador	12,50
	MOOI.1d	0,416 h	Peón especializado instalador	11,10
	%	3,000 %	Costes directos complementarios	72,23
		3,000 %	Costes indirectos	74,40
			<b>Precio total redondeado por ud .....</b>	<b>76,63</b>
13.3.31	EIEI64babc	ud	<b>Colocacion de Luminaria comercial de suspender por cables, de 1486x85x85 mm, equipada con lámparas fluorescentes de 2x80 w de potencia, chasis-reflector de acero electrocincado y difusor F; instalación IP-20, clase I, con reactancia/cebador 220 V.-50 Hz.-A.F. y portalámparas de zócalo rotor de seguridad con portacebador, incluso elementos de sujeción, y conexión.</b>	
			<b>Luminaria y Lamparas acopiadas en obra o en instalaciones de promotora/suministradora.</b>	
	MOOI.1a	0,476 h	Oficial 1ª instalador	12,50
	MOOI.1d	0,476 h	Peón especializado instalador	11,10
	%	3,000 %	Costes directos complementarios	11,23
		3,000 %	Costes indirectos	11,57
			<b>Precio total redondeado por ud .....</b>	<b>11,92</b>

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total	
13.3.32	ESIL.3aa	ud	<b>Aplique luminoso de dimensiones 658x102x112 mm compuesto por base metálica esmaltada en negro con carcasa difusor de cristal blanco mate para 1 lámpara fluorescente de 18 w, colocado.</b>		
	PSIL.3aa	1,000 ud	Aplique 658x102x112 vdr bl mat	30,37	30,37
	MOOA.1a	0,119 h	Oficial 1ª construcción	11,75	1,40
	%	1,000 %	Costes directos complementarios	31,77	0,32
		3,000 %	Costes indirectos	32,09	0,96
			<b>Precio total redondeado por ud .....</b>		<b>33,05</b>
13.3.33	ESIL.3bb	ud	<b>Aplique luminoso de dimensiones 250x95x85 mm compuesto por base metálica esmaltada en negro con carcasa difusor de cristal blanco brillante para 1 lámpara fluorescente de 18 w, colocado.</b>		
	PSIL.3bb	1,000 ud	Aplique 250x95x85 vdr bl bri	14,05	14,05
	MOOA.1a	0,119 h	Oficial 1ª construcción	11,75	1,40
	%	1,000 %	Costes directos complementarios	15,45	0,15
		3,000 %	Costes indirectos	15,60	0,47
			<b>Precio total redondeado por ud .....</b>		<b>16,07</b>
13.3.34	D28AG001	Ud	<b>Ud. Foco empotrable Metalsol Mini 40-60 W. modelo 0125 de Troll fijo ó similar, con protección IP 20 /CLASE I, toma de tierra CLASE I, cuerpo abierto/cerrado, reflector en luna en aluminio purísimo de alta rendimiento color a elegir, con lámpara reflectora (Metalsol) Mini de 40-60 W/220 v. fija, i/replanteo, sistema de fijación, pequeño material y conexionado.</b>		
	U01AA007	0,178 Hr	Oficial primera	12,50	2,23
	U31AG001	1,000 Ud	Foco E.i/Metalsol M.40-60W F.	7,28	7,28
	%CI	1,000 %	Costes indirectos...(s/total)	9,51	0,10
		3,000 %	Costes indirectos	9,61	0,29
			<b>Precio total redondeado por Ud .....</b>		<b>9,90</b>
13.3.35	III300	ml	<b>Suministro y colocación de sistema de iluminación, compuesto de perfil de alojamiento de tiras de led de aluminio anodizado, color natural, acabado mate, de 4,5 mm de altura, suministrado en barras de 2,5 m de longitud, tira de led de color blanco neutro (4500K), de 2,5 m de longitud, con grado de protección IP 65, de 120 led/m y 9,6 W/m de potencia, kit de sellado de tira de led, y fuente de alimentación de 24 V, de 150 W de potencia. Incluso accesorios, sujeciones y material auxiliar. Totalmente montado, conexionado y comprobado. Incluye: Replanteo. Corte, colocación y fijación del perfil y accesorios. Colocación de la tira de led. Montaje y fijación de la fuente de alimentación. Conexionado.</b>		
	mt34sch040a	1,000 m	Perfil de alojamiento de tiras de led de aluminio anodizado, color natural, acabado mate, de 4,5 mm de altura, suministrado en barras de 2,5 m de longitud.	25,33	25,33
	mt34sch100jaz	1,000 m	Tira de led de color blanco neutro (4500K), de 2,5 m de longitud, con grado de protección IP 65, de 120 led/m y 9,6 W/m de potencia.	6,80	6,80
	mt34sch110a	0,075 Ud	Kit de sellado de tira de led	5,74	0,43
	mt34sch200y	0,075 Ud	Fuente de alimentación de 24 V, de 150 W de potencia.	151,24	11,34
	mo024	0,008 h	Oficial 1ª alicatador.	12,50	0,10
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	44,00	0,88
		3,000 %	Costes indirectos	44,88	1,35
			<b>Precio total redondeado por ml .....</b>		<b>46,23</b>

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
13.3.36	02.03.37	ud	<b>Suministro e instalación de Balizado Empotrado. Baliza 850 cuadrada WW. Óptica: NA. Fuente de luz: Led.Tc-3100K. Acabado: acero inoxidable. Incluso lámparas, accesorios, sujeciones y material auxiliar. Totalmente montado, conexionado y comprobado. Incluye: Replanteo. Montaje, fijación y nivelación. Conexionado. Colocación de lámparas y accesorios. No se incluye la instalación de circuito de alimentación. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</b>	
	III160bb	1,000 Ud	Baliza 850 cuadrada WW	23,79
	mo100	0,016 h	Ayudante electricista.	16,10
		3,000 %	Costes indirectos	24,05
<b>Precio total redondeado por ud .....</b>				<b>24,77</b>
13.3.37	III160b	Ud	<b>Suministro e instalación de Balizado Empotrado. Baliza 850 cuadrada WW. Óptica: NA. Fuente de luz: Led.Tc-3100K. Acabado: acero inoxidable. Incluso lámparas, accesorios, sujeciones y material auxiliar. Totalmente montado, conexionado y comprobado. Incluye: Replanteo. Montaje, fijación y nivelación. Conexionado. Colocación de lámparas y accesorios. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</b>	
	III160bb	1,000 Ud	Baliza 850 cuadrada WW	23,79
	mt34www011	1,000 Ud	Material auxiliar para instalación de aparatos de iluminación.	0,55
	mo002	0,090 h	Oficial 1ª electricista.	17,82
	mo100	0,090 h	Ayudante electricista.	16,10
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	27,39
		3,000 %	Costes indirectos	27,94
<b>Precio total redondeado por Ud .....</b>				<b>28,78</b>
13.3.38	IER010	Ud	<b>Instalación de grupo electrógeno fijo sobre bancada de funcionamiento automático, trifásico de 230/400 V de tensión, de 49,6 kVA de potencia, compuesto por alternador sin escobillas; motor diesel refrigerado por agua, con silenciador y depósito de combustible; cuadro eléctrico de control; cuadro de conmutación de accionamiento manual; e interruptor automático magnetotérmico tetrapolar (4P). Incluso accesorios necesarios para su correcta instalación. Totalmente montado, conexionado y puesto en marcha por la empresa instaladora para la comprobación de su correcto funcionamiento.</b>	
<b>Grupo electrogeno acopiado en obra o en instalaciones de promotora/suministradora.</b>				
	mt35geg010aije1	0,200 Ud	Grupo electrógeno fijo sobre bancada de funcionamiento automático, trifásico de 230/400 V de tensión, de 49,6 kVA de potencia, compuesto por alternador sin escobillas de 50 Hz de frecuencia; motor diesel de 1500 r.p.m. refrigerado por agua, con silenciador y depósito de combustible; cuadro eléctrico de control; cuadro de conmutación con contactores de accionamiento manual calibrados a 125 A; e interruptor automático magnetotérmico tetrapolar (4P) calibrado a 80 A.	6.180,81
	mo002	0,204 h	Oficial 1ª electricista.	17,82
	mo100	0,204 h	Ayudante electricista.	16,10
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	1.243,08
		3,000 %	Costes indirectos	1.267,94
<b>Precio total redondeado por Ud .....</b>				<b>1.305,98</b>

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
<b>13.4 SOLAR</b>				
13.4.1	12.4.1	Ud	<b>Instalacion de Captador solar plano para disposicion horizontal con 2 conexiones en la teral largo, con 2,52m2 de superficie absorbedor, cubierta de vidrio sin hierro, absorbedor de recubrimiento Sunselect y marco de aluminio anodizado color plata. Unidad montada, probada y en condiciones de ser utilizada.</b>	
			<b>Captador solar acopiado en obra o en instalaciones de promotora/suministradora.</b>	
	PIRC.1a	0,200 ud	Captador solar plano selectivo, 2.52 m2	427,19
	MOOI.1a	1,784 h	Oficial 1ª instalador	12,50
	MOOI.1e	1,784 h	Peón ordinario instalador	10,40
	MOOI.1d	0,892 h	Peón especializado instalador	11,10
	%0300	3,000 %	Costes directos complementarios	136,19
		3,000 %	Costes indirectos	140,28
			<b>Precio total redondeado por Ud .....</b>	<b>144,49</b>
13.4.2	12.4.2	ud	<b>Sistema de montaje sobre cubierta plana con inclinacion de 45º, para captadores solares S en disposicion horizontal, de aluminio anodizado en color plata.</b>	
			<b>Estructura para soporte acopiado en obra o en instalaciones de promotora/suministradora.</b>	
	PIRE25a	0,200 ud	Estructura soporte para un colector	88,82
	MOOI.1a	0,594 h	Oficial 1ª instalador	12,50
	MOOI.1d	0,594 h	Peón especializado instalador	11,10
	MOOI.1e	0,298 h	Peón ordinario instalador	10,40
	%0300	3,000 %	Costes directos complementarios	34,88
		3,000 %	Costes indirectos	35,93
			<b>Precio total redondeado por ud .....</b>	<b>37,01</b>
13.4.3	12.4.3	ud	<b>Anticongelante modelo Liquido solar. Bidón de 20l de mezcla preparada formada por agua con propilenglicol al 40%, listo para utilizar hasta -24C. Unidad ejecutada y comprobada.</b>	
	12.4-3b	1,000 ud	Liquido solar 20l	53,24
	%0300	3,000 %	Costes directos complementarios	53,24
		3,000 %	Costes indirectos	54,84
			<b>Precio total redondeado por ud .....</b>	<b>56,49</b>
13.4.4	12.4.4	Ud	<b>Regulacion electronica solar, para un unico consumo. Incluye sonda de temperatura del intercambiador, sonda de temperatura de colector. Unidad montada, probada y en condiciones de ser utilizada.</b>	
	12.4-4b	1,000 ud	Regulacion solar	274,65
	%0300	3,000 %	Costes directos complementarios	274,65
		3,000 %	Costes indirectos	282,89
			<b>Precio total redondeado por Ud .....</b>	<b>291,38</b>
13.4.5	12.4.5	ud	<b>Juego de racores para conexion de captador solar. Incluye vainas de inmersion prugadores y aislamiento. Unidad montada y probada.</b>	
	12.4-5b	1,000 ud	Tubos de conexion bateria contadores	53,64
	%0300	3,000 %	Costes directos complementarios	53,64
		3,000 %	Costes indirectos	55,25
			<b>Precio total redondeado por ud .....</b>	<b>56,91</b>

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total	
13.4.6	12.4.6	ud	<b>Deposito acumulador de ACS de 100l de capacidad en instalacion vertical, para ACS. Realizado en acero Inox. Incluye estacion solar integrada compuesta por: bomba de circulacion; valvulas de corte, antirretornos, termometros, manometros, separadores de aire, caudalimetro, valvula de seguridad y base cableada para reguladro diferencial, i/racores de conexion estancos para conexion de tuberia de Cu y la instalacion solar. Unidad monstada y probada en condiciones de ser utilizada.</b>		
	12.4-6b		1,000 Deposito de ACS solar 100l c/estacion solar	577,33	577,33
	%0300		3,000 % Costes directos complementarios	577,33	17,32
			3,000 % Costes indirectos	594,65	17,84
			<b>Precio total redondeado por ud .....</b>		<b>612,49</b>
13.4.7	12.4.7	Ud	<b>Vaso de expansion de 18l, presion maxima 10bar, temperatura máxima 120°C. Montado adosado a pared, soporte de pared y materiald e fijacion, valvula de cierre especifica de 3/4". Unidad montada, probada y en condiciones de funcionamiento.</b>		
	12.4-7b		1,000 ud Vaso de expans 18l	44,84	44,84
	%0300		3,000 % Costes directos complementarios	44,84	1,35
			3,000 % Costes indirectos	46,19	1,39
			<b>Precio total redondeado por Ud .....</b>		<b>47,58</b>
13.4.8	12.4.8	ml	<b>Tuberia de cobre diametro exterior 18mm; con aislamiento según RITE. Todo tipo de instalacion, i/prefijo, apertura de rozas, p.p. de curvas y manguitos de union de cobre y pruebas de estanqueidad.</b>		
	12.4-8b		1,000 ml Tuberia DN 18	8,38	8,38
	%0300		3,000 % Costes directos complementarios	8,38	0,25
			3,000 % Costes indirectos	8,63	0,26
			<b>Precio total redondeado por ml .....</b>		<b>8,89</b>
13.4.9	12.4.9	ml	<b>Aislamiento de 25mm de espesro tipo HT Armaflex, o similar (equivalente a 30mm según RITE), para ellas temperaturas, para tuberia DN18mm, con terminacion de chapa de aluminio. Unidad montada.</b>		
	12.4-9b		1,000 ml Aislam. armaflex e:25mm para DN18	6,73	6,73
	%0300		3,000 % Costes directos complementarios	6,73	0,20
			3,000 % Costes indirectos	6,93	0,21
			<b>Precio total redondeado por ml .....</b>		<b>7,14</b>
<b>13.5 TELECOMUNICACIONES</b>					
13.5.1	02.05.01	ud	<b>Cerco y Tapa de Arqueta de entrada de hormigón prefabricado de 40x40 cm y 60 cm de profundidad; para enterrar en zanja, según NTE/ISS-51 y PG-3, i/solera de hormigón HM-20, cerco y tapa de hormigón prefabricado, excavacion y tapado.</b>		
			<b>Nota: se presupuesta exclusivamente el cerco y tapa de hormigón prefabricado.</b>		
	PISS95ec		1,000 ud Marco y tapa H 40x40	6,58	6,58
	PBPM.1eachb		0,007 m3 Mortero cto/are M-5 3-5 maq	23,24	0,16
	MOOA.1a		0,296 h Oficial 1ª construcción	11,75	3,48
	MOOA.1c		0,296 h Peón especializado construcción	10,25	3,03
	%		4,000 % Costes directos complementarios	13,25	0,53
			3,000 % Costes indirectos	13,78	0,41
			<b>Precio total redondeado por ud .....</b>		<b>14,19</b>

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
13.5.2	02.05.02	ml	<b>Suministro e instalación de canalización de enlace enterrada entre la arqueta exterior y el registro de enlace, formada por 4 tubos (2 TBA+STDP, 2 reserva) de polietileno de diámetro 63 mm, doble pared, pared interior lisa, resistencia a la compresión 450 N, resistencia al impacto 20 julios, ejecutada en zanja de 45x75 cm, con los tubos embebidos en un prisma de hormigón en masa HM-20/B/20/l con 6 cm de recubrimiento superior e inferior y 5,5 cm de recubrimiento lateral, incluyendo soportes separadores de tubos de PVC colocados cada 100 cm e hilo guía. Incluso excavación y tapado de zanja. Medida la longitud ejecutada.</b>	
	mt35aia070ac	4,000 m	Tubo curvable, suministrado en rollo, de polietileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de color naranja, de 63 mm de diámetro nominal, para canalización enterrada, resistencia a la compresión 450 N, resistencia al impacto 20 julios, con grado de protección IP 549 según UNE 20324, con hilo guía incorporado. Según UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 y UNE-EN 50086-2-4.	2,23 8,92
	mt40iva020d	1,580 Ud	Soporte separador de tubos de PVC rígido de 63 mm de diámetro.	1,35 2,13
	mt10hmf010Mm	0,073 m³	Hormigón HM-20/B/20/l, fabricado en central.	58,50 4,27
	mt40www050	0,400 Ud	Material auxiliar para infraestructura de telecomunicaciones.	1,15 0,46
	mo020	0,048 h	Oficial 1ª construcción.	11,75 0,56
	mo113	0,048 h	Peón ordinario construcción.	9,50 0,46
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	16,80 0,34
		3,000 %	Costes indirectos	17,14 0,51
			<b>Precio total redondeado por ml .....</b>	<b>17,65</b>
13.5.3	02.05.03	ml	<b>Suministro e instalación de canalización de enlace entre registros secundarios y hasta el registro de terminación de red del establecimiento, montaje en superficie, formada por 4 tubos de P.V.C. rígido de diámetro 40 mm., UNE 53086, pared interior lisa, formados en prisma y grapados a pared, incluido pasamuros, incluso codos (r&gt;35 cm). Incluso p.p. de accesorios, elementos de sujeción e hilo guía. Medida la longitud ejecutada.</b>	
	mt35aia090ae	4,000 m	Tubo rígido de PVC, roscable, curvable en caliente, de color negro, de 40 mm de diámetro nominal, para canalización fija en superficie. Resistencia a la compresión 1250 N, resistencia al impacto 2 julios, temperatura de trabajo -5°C hasta 60°C, con grado de protección IP 547 según UNE 20324, propiedades eléctricas: aislante, no propagador de la llama. Según UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 y UNE-EN 60423. Incluso p/p de abrazaderas, elementos de sujeción y accesorios (curvas, manguitos, tes, codos y curvas flexibles).	0,97 3,88
	mt40iva030	3,600 m	Hilo guía de polipropileno de 3 mm de diámetro.	0,15 0,54
	mt40www050	0,300 Ud	Material auxiliar para infraestructura de telecomunicaciones.	1,15 0,35
	mo001	0,126 h	Oficial 1ª instalador de telecomunicaciones.	12,50 1,58
	mo056	0,121 h	Ayudante instalador de telecomunicaciones.	11,10 1,34
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	7,69 0,15
		3,000 %	Costes indirectos	7,84 0,24
			<b>Precio total redondeado por ml .....</b>	<b>8,08</b>

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
13.5.4	02.05.04	ml	<b>Suministro e instalación de canalización interior de usuario empotrada, que une registros de enlace con los distintos registros secundarios, formada por 3 tubos de PVC flexible, reforzados de 32 mm de diámetro, resistencia a la compresión 320 N, resistencia al impacto 2 julios, para el tendido de cables. Incluso p/p de accesorios, elementos de sujeción e hilo guía. Totalmente montada.</b>		
	mt35aia020d	3,000 m	Tubo curvable de PVC, transversalmente elástico, corrugado, forrado, de color negro, de 32 mm de diámetro nominal, para canalización empotrada en obra de fábrica (paredes y techos). Resistencia a la compresión 320 N, resistencia al impacto 2 julios, temperatura de trabajo -5°C hasta 60°C, con grado de protección IP 547 según UNE 20324, propiedades eléctricas: aislante, no propagador de la llama. Según UNE-EN 61386-1 y UNE-EN 61386-22.	0,77	2,31
	mt40iva030	3,600 m	Hilo guía de polipropileno de 3 mm de diámetro.	0,15	0,54
	mt40www050	0,300 Ud	Material auxiliar para infraestructura de telecomunicaciones.	1,15	0,35
	mo001	0,038 h	Oficial 1ª instalador de telecomunicaciones.	12,50	0,48
	mo056	0,048 h	Ayudante instalador de telecomunicaciones.	11,10	0,53
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	4,21	0,08
		3,000 %	Costes indirectos	4,29	0,13
			<b>Precio total redondeado por ml .....</b>		<b>4,42</b>
13.5.5	02.05.05	ud	<b>Ud. Registro de terminación de red de telecomunicaciones, metálico de superficie, dimensiones: 50x60x8 cm, con panel de montaje en aglomerado hidrófugo, con tapa abatible y rejilla de ventilación. Incluyendo dos tomas de corriente 16 A. Con grado de protección IP 33 e IK 5y grado. Cumpliendo Reglamento de telecomunicaciones RD 346/2011.</b>		
	mt40irt020g	1,000 Ud	Caja metálica de registro de terminación de red con conexión a tierra, para instalaciones de ICT, de 500x600x800 mm, de superficie, incluso tapa y rejilla.	120,92	120,92
	mt40www050	0,500 Ud	Material auxiliar para infraestructura de telecomunicaciones.	1,15	0,58
	mo001	0,402 h	Oficial 1ª instalador de telecomunicaciones.	12,50	5,03
	mo056	0,402 h	Ayudante instalador de telecomunicaciones.	11,10	4,46
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	130,99	2,62
		3,000 %	Costes indirectos	133,61	4,01
			<b>Precio total redondeado por ud .....</b>		<b>137,62</b>
13.5.6	02.05.06	ud	<b>Suministro e instalación de registro secundario de superficie o empotrar de dimensiones 45x45x15 cm, totalmente montado.</b>		
	mt40irs010d	1,000 Ud	Caja de registro secundario para paso y distribución de instalaciones de ICT, con cuerpo y puerta de poliéster reforzado con fibra de vidrio de 450x450x150 mm, para montar superficialmente. Incluso cierre con llave, accesorios y fijaciones.	38,31	38,31
	mt40www050	0,250 Ud	Material auxiliar para infraestructura de telecomunicaciones.	1,15	0,29
	mo056	0,360 h	Ayudante instalador de telecomunicaciones.	11,10	4,00
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	42,60	0,85
		3,000 %	Costes indirectos	43,45	1,30
			<b>Precio total redondeado por ud .....</b>		<b>44,75</b>

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
13.5.7	EIAI.1a	ud	<b>Equipo de captación de RTV consistente en antena receptora terrestre FM circular , ganancia 1 dB, antena UHF digital tipo V, canales 21-69, ganancia 17 dB con soporte formado por un mástil de longitud 3 m, diámetro 40 mm, cable coaxial RG 58 de sección 0,48mm2 y 50 ohmios, conductor de cobre i/piezas de fijación y anclaje.</b>		
	PIAI.1ccc	1,000 ud	Mástil tb antena diam 40 mm, L=3m	13,68	13,68
	PIAI.2aa	1,000 ud	Sop mástil de pared atornillable escuadra	1,62	1,62
	PIAI.4b	3,000 ud	Tensor cable de acero 3/8	2,38	7,14
	PIAI10a	1,000 ud	Antena FM	11,69	11,69
	PIAI11a	1,000 ud	Antena DAB	17,25	17,25
	PIAI14b	1,000 ud	Ant VHF/UHF DAT 45 mixta	37,47	37,47
	PIAI16e	1,000 ud	Antena UHF dig tipo DAT 45	33,36	33,36
	PIAI80b	10,000 ml	Cable coaxial RG 58 cubierta de PVC	0,62	6,20
	PIEP10a	10,000 m	Conductor Cu desnudo 35	2,22	22,20
	MOOI.1a	2,081 h	Oficial 1ª instalador	12,50	26,01
	MOOI.1d	2,081 h	Peón especializado instalador	11,10	23,10
	%	4,000 %	Costes directos complementarios	199,72	7,99
		3,000 %	Costes indirectos	207,71	6,23
			<b>Precio total redondeado por ud .....</b>		<b>213,94</b>
13.5.8	EIAI.7a	ud	<b>Equipo amplificador con central de 5 entradas con amplificación separada (BI/FM-BIII-UHF-BIV-BV) para ser utilizada en cabecera de MATV.</b>		
	PIAI37a	1,000 ud	Central amplific TV 5e (BI/FM-BIII-U-BIV-BV)	136,75	136,75
	MOOI.1a	0,714 h	Oficial 1ª instalador	12,50	8,93
	MOOI.1d	0,714 h	Peón especializado instalador	11,10	7,93
	%0400	4,000 %	Costes directos complementarios	153,61	6,14
		3,000 %	Costes indirectos	159,75	4,79
			<b>Precio total redondeado por ud .....</b>		<b>164,54</b>
13.5.9	EIAI.9a	ml	<b>Red de RTV realizada con cable coaxial RG 11 de cobre electrolítico estañado de 7x0.40mm y sección 0.88 mm2, dieléctrico de polietileno de baja densidad, conductor exterior de trenza de cobre pulido electrolítico y cubierta de PVC según IEC-502 e IEC-60502, diámetro nominal 10.30 mm, con una impedancia de 75 Ohm, no propagador de la llama, según UNE-EN 60332-1-1, UNE-EN 60332-1-2., totalmente instalado.</b>		
	PIAI80a	1,000 ml	Cable coaxial RG 11 cubierta de PVC	1,34	1,34
	MOOI.1a	0,006 h	Oficial 1ª instalador	12,50	0,08
	MOOI.1d	0,006 h	Peón especializado instalador	11,10	0,07
	%0400	3,000 %	Costes directos complementarios	1,49	0,04
		3,000 %	Costes indirectos	1,53	0,05
			<b>Precio total redondeado por ml .....</b>		<b>1,58</b>
13.5.10	EIAI13c	ud	<b>Punto de distribución formado por repartidor SMATV con brida, con salidas 4D 7,5/9,5 dB, frecuencia (5-2400 MHz)</b>		
	PIAI60c	1,000 ud	Repar SMATV c/ brida, salidas 4D (5-2400MHz)	7,55	7,55
	MOOI.1a	0,059 h	Oficial 1ª instalador	12,50	0,74
	MOOI.1d	0,059 h	Peón especializado instalador	11,10	0,65
	%	4,000 %	Costes directos complementarios	8,94	0,36
		3,000 %	Costes indirectos	9,30	0,28
			<b>Precio total redondeado por ud .....</b>		<b>9,58</b>
13.5.11	EIAI22a	ud	<b>Toma para TV/FM SAT, 5-2150 MHz con embellecedor.</b>		
	PIAI69a	1,000 ud	Toma final TV/FM SAT	9,04	9,04
	PIAI70a	1,000 ud	Embellecedor TV/FM-SAT	0,51	0,51
	MOOI.1a	0,238 h	Oficial 1ª instalador	12,50	2,98
	MOOI.1d	0,238 h	Peón especializado instalador	11,10	2,64
	%	4,000 %	Costes directos complementarios	15,17	0,61
		3,000 %	Costes indirectos	15,78	0,47
			<b>Precio total redondeado por ud .....</b>		<b>16,25</b>

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
13.5.12	EIAR.1a	ml	<b>Cable de datos 4 pares UTP categoría 5e, para distribución horizontal en sistemas de cableado estructurado, fabricado según ANSI/TIA/EIA 568-B.2, ISO/IEC 11801 y EN 5017173-1 no apantallado, con cubierta de PVC, en color gris, suministrado en caja de 305 m, incluidos módulos RJ 45 cat 5e para terminación, totalmente instalado.</b>	
	PIAR.3a	1,000 ml	Cable 4 pares UTP cat 5e	0,15
	MOOI.1a	0,006 h	Oficial 1ª instalador	12,50
	MOOI.1d	0,006 h	Peón especializado instalador	11,10
	%	4,000 %	Costes directos complementarios	0,30
		3,000 %	Costes indirectos	0,31
			<b>Precio total redondeado por ml .....</b>	<b>0,32</b>
13.5.13	EIAT.1a	ud	<b>Teléfono interior de interfonía, con pulsador para hablar, circuito de audio y caja de alojamiento, homologado; instalación \$A según NTE/IAT, i/conexión y puesta a punto.</b>	
	PIAT.1a	1,000 ud	Teléfono int port elec emp	10,28
	PIAT31a	1,030 m	Línea individual teléfono Cu	0,09
	MOOI.1a	0,036 h	Oficial 1ª instalador	12,50
	MOOI.1d	0,003 h	Peón especializado instalador	11,10
	%0200	2,000 %	Costes directos complementarios	10,85
		3,000 %	Costes indirectos	11,07
			<b>Precio total redondeado por ud .....</b>	<b>11,40</b>
13.5.14	02.05.14	ud	<b>Suministro e instalación de mecanismos de conjunto modular para puesto de informatica de empotrar en pared TM-3 de CYMEN compuesto de: 4 enchufes con toma de tierra lateral y dos tomas RJ, una para teléfono (RJ10) y otra para ordenador (RJ45), totalmente montado e instalado.</b>	
	12.5.14.1	1,000 ud	Mecanismo toma conjunto modular para puesto de informatica de empotrar en pared (4 ENCH.+2 RJ)	82,45
	MOOI.1a	0,160 h	Oficial 1ª instalador	12,50
	MOOI.1d	0,160 h	Peón especializado instalador	11,10
		3,000 %	Costes indirectos	86,23
			<b>Precio total redondeado por ud .....</b>	<b>88,82</b>
13.5.15	12.5.1	ud	<b>Conjunto modular para puesto de informatica de empotrar en pared TM-3 de CYMEN compuesto de: 4 enchufes con toma de tierra lateral y dos tomas RJ, una para teléfono (RJ10) y otra para ordenador (RJ45), incluso acometida eléctrica hasta 6 metros de distancia desde la caja general de distribución realizada en tubo PVC corrugado M 20/gp5 y conductor de cobre unipolar, aislados para una tensión nominal de 750 V. y sección 2,5 mm2., (activo, neutro y protección) , totalmente montado e instalado.</b>	
	12.5.1.1	1,000 ud	Toma multiple voz-datos	109,74
	MOOI.1a	0,320 h	Oficial 1ª instalador	12,50
	MOOI.1d	0,320 h	Peón especializado instalador	11,10
		3,000 %	Costes indirectos	117,29
			<b>Precio total redondeado por ud .....</b>	<b>120,81</b>
13.5.16	02.05.16	ud	<b>Suministro e instalación de mecanismos de conjunto modular para puesto de informatica para empotrar en suelo TM-10 de CYMEN compuesto de: 4 enchufes con toma de tierra lateral y dos tomas RJ, una para teléfono (RJ10) y otra para ordenador (RJ45), totalmente montado e instalado.</b>	
	12.5.16.1	1,000 ud	Mecanismo toma conjunto modular para puesto de informatica de empotrar en suelo (4 ENCH.+2 RJ)	82,45
	MOOI.1a	0,160 h	Oficial 1ª instalador	12,50
	MOOI.1d	0,160 h	Peón especializado instalador	11,10
		3,000 %	Costes indirectos	86,23
			<b>Precio total redondeado por ud .....</b>	<b>88,82</b>

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
13.5.17	12.5.2	ud	<b>Conjunto modular para puesto de informatica para empotrar en suelo TM-10 de CYMEN compuesto de: 4 enchufes con toma de tierra lateral y dos tomas RJ, una para teléfono (RJ10) y otra para ordenador (RJ45), incluso acometida eléctrica hasta 6 metros de distancia desde la caja general de distribución realizada en tubo PVC corrugado M 20/gp5 y conductor de cobre unipolar, aislados para una tensión nominal de 750 V. y sección 2,5 mm2., (activo, neutro y protección) , totalmente montado e instalado.</b>	
	12.5.2.1	1,000 ud	Toma multiple-voz datos	109,74
	MOOI.1a	0,320 h	Oficial 1ª instalador	4,00
	MOOI.1d	0,320 h	Peón especializado instalador	11,10
		3,000 %	Costes indirectos	117,29
<b>Precio total redondeado por ud .....</b>				<b>120,81</b>
<b>13.6 VENTILACION</b>				
13.6.1	EISV41d	ud	<b>Extractor de baño ultrasilencioso de 320 m3/h de caudal, y 2100 r/min., monofásicos con una potencia absorbida de 40W, y un nivel de presión sonora de 28 dB, instalación según planos, i/puesta a punto.</b>	
	PISV41d	1,000 ud	Extractor baño 320 m3/h	26,37
	MOOI.1a	0,357 h	Oficial 1ª instalador	12,50
	MOOI.1d	0,357 h	Peón especializado instalador	11,10
	%	3,000 %	Costes directos complementarios	1,04
		3,000 %	Costes indirectos	35,83
<b>Precio total redondeado por ud .....</b>				<b>36,90</b>
<b>13.7 ASCENSOR</b>				
13.7.1	D33AB060	Ud	<b>Instalacion de Ascensor OTIS 2.000 E-MRL sin cuarto de máquinas mod. TS06823M, con dos velocidades de 1 m/sg y 0,25 m/sg, 2 paradas, 320 Kg. de carga nominal para un máximo de 6 personas, puerta de cabina automática y puertas de pisos automáticas. Equipo de maniobra automática simple, i/montaje y pruebas totalmente instalado, calidad media, con preinstalación de R.E.M.</b>	
<b>Material ascensor acopiado en obra o en instalaciones de promotora/suministradora.</b>				
	U34AB060	0,500 Ud	Ascen. sin c/m 2 pard. 6 pers 2 v	7.136,43
	%CI	1,000 %	Costes indirectos...(s/total)	3.568,22
		3,000 %	Costes indirectos	3.603,90
<b>Precio total redondeado por Ud .....</b>				<b>3.712,02</b>
<b>13.8 CLIMATIZACION Y RENOVACION DE AIRE</b>				
13.8.1	12.8.17	ud	<b>Tramitacion y Legalizacion ante industria para la instalacion de climatizacion y renovacion de aire.</b>	
	12.8-17b	1,000 ud	Proyecto y Direccion inst clima-renovac	1.018,81
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	20,38
		3,000 %	Costes indirectos	1.039,19
<b>Precio total redondeado por ud .....</b>				<b>1.070,37</b>

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
13.8.2	02.08.01	ud	<b>Instalación de Unidad Exterior de climatización tipo bomba de calor inverter marca KAYSUN, modelo K2UF-615 DN3, con una potencia nominal en frío de 61,5 kW 65 kW y en calor 69 kW, consumo máximo de 18,8 kW/400 V, nivel de presión sonora 63 dB (A), dimensiones del aparato 1585x1615x765mm (ancho, alto, fondo), peso 385 kg., i/p.p. de pequeño material, mano de obra, transporte y todo lo necesario para la correcta instalación. Totalmente instalada, probada y funcionando. Para la zona de vestíbulo, sala de exposiciones, aulas y despachos.</b>	
			<b>Unidad Ext. Kaysun K2UF-615 DN3 acopiado en obra o en instalaciones de promotora/suministradora.</b>	
	02.08.01c	1,000 Ud	Material auxiliar para instalación de Ud Ext. BdC KAYSUN mod.K2UF-615 DN3	1.087,00
	02.08.01d	1,000 Ud	Medios auxiliares para instalación de Ud Ext. BdC KAYSUN mod.K2UF-615 DN3	1.051,89
	mt37www050e	2,000 Ud	Manguito antivibración, de goma, con rosca de 1 1/4", para una presión máxima de trabajo de 10 bar.	15,19
	12.8b	9,599 H	Mano de obra de fabricación y montaje clima/renov	18,00
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	2.342,05
		3,000 %	Costes indirectos	2.388,89
			<b>Precio total redondeado por ud .....</b>	<b>2.460,56</b>
13.8.3	02.08.02	ud	<b>Instalación de Unidad Interior de climatización tipo SPLIT marca KAYSUN, modelo KAYF-22 DN2.3, con una potencia máxima en frío de 2,2 kW y en calor 2,6 kW, consumo máximo de 28 W/230 V, incluso mando de control. Totalmente instalada, probada y funcionando. Aula Práctica Musical 1, 2, 3, 4, despachos 1, 2 y 3.</b>	
			<b>Unidad Interior de climatización tipo SPLIT marca KAYSUN, modelo KAYF-22 DN2.3 acopiado en obra o en instalaciones de promotora/suministradora.</b>	
	02.08.02c	1,000 Ud	Material auxiliar para instalación de Ud Int. de climatización tipo SPLIT KAYF-22 DN2.3	50,67
	12.8b	3,200 H	Mano de obra de fabricación y montaje clima/renov	18,00
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	108,27
		3,000 %	Costes indirectos	110,44
			<b>Precio total redondeado por ud .....</b>	<b>113,75</b>
13.8.4	02.08.03	ud	<b>Instalación de Unidad Interior de climatización tipo SPLIT marca KAYSUN, modelo KAYF-36 DN2.3, con una potencia máxima en frío de 3,6 kW y en calor 4,0 kW, consumo máximo de 28 W/230 V, incluso mando de control. Totalmente instalada, probada y funcionando.</b>	
			<b>Unidad Interior de climatización tipo SPLIT marca KAYSUN, modelo KAYF-36 DN2.3 acopiado en obra o en instalaciones de promotora/suministradora.</b>	
	02.08.03c	1,000 Ud	Material auxiliar para instalación de Ud Int. de climatización tipo SPLIT KAYSUN mod.KPDF-36 DN2.3	120,36
	12.8b	5,199 H	Mano de obra de fabricación y montaje clima/renov	18,00
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	213,94
		3,000 %	Costes indirectos	218,22
			<b>Precio total redondeado por ud .....</b>	<b>224,77</b>

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
13.8.5	02.08.04	ud	<b>Parte proporcional de distribuidores frigoríficos para instalación de caudal variable.</b>	
	02.08.04c	1,000 Ud	Distribuidores frigoríficos	515,78
	12.8b	12,799 H	Mano de obra de fabricación y montaje clima/renov	18,00
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	746,16
		3,000 %	Costes indirectos	761,08
			<b>Precio total redondeado por ud .....</b>	<b>783,91</b>
13.8.6	02.08.05	ud	<b>Interconexión frigorífica y eléctrica entre unidades interiores y unidad exterior mediante tubería de cobre deshidratada, con aislamiento térmico. Interconexión eléctrica entre unidades mediante conductores de cobre de sección adecuada bajo tubo flexible. Así como colocación de unidades.</b>	
	02.08.05c	1,000 ud	Interconex. frig elec. tub Cobre C/aislamiento	2.640,93
	12.8b	31,997 H	Mano de obra de fabricación y montaje clima/renov	18,00
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	3.216,88
		3,000 %	Costes indirectos	3.281,22
			<b>Precio total redondeado por ud .....</b>	<b>3.379,66</b>
13.8.7	02.08.06	ud	<b>Instalación de rejilla para impulsión de aire, realizada en aluminio anodizado, de doble deflexión con regulación de caudal. Incluso marco de montaje. Medidas 200x100 mm. Totalmente montada.</b>	
			<b>Rejilla imp. aluminio anodizado 200x100mm acopiado en obra o en instalaciones de promotora/suministradora.</b>	
	02.08.06c	1,000 Ud	Material auxiliar Instalacion rejilla impulsión	5,31
	mo005	0,120 h	Oficial 1ª instalador de climatización.	12,50
	mo104	0,120 h	Ayudante instalador de climatización.	11,10
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	8,14
		3,000 %	Costes indirectos	8,30
			<b>Precio total redondeado por ud .....</b>	<b>8,55</b>
13.8.8	02.08.07	ud	<b>Instalación de rejilla lineal de aluminio con bastidor de aluminio con compuerta de regulación de aletas opuestas. Medidas 2000mmx75mm. Totalmente montada.</b>	
			<b>Rejilla lineal aluminio anodizado 2000x75mm acopiado en obra o en instalaciones de promotora/suministradora.</b>	
	02.08.07c	1,000 Ud	Material auxiliar Instalacion rejilla lineal	59,49
	mo005	0,280 h	Oficial 1ª instalador de climatización.	12,50
	mo104	0,280 h	Ayudante instalador de climatización.	11,10
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	66,10
		3,000 %	Costes indirectos	67,42
			<b>Precio total redondeado por ud .....</b>	<b>69,44</b>

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
13.8.9	02.08.08	ud	<b>Instalación de difusor circular para impulsión de aire, realizado en aluminio anodizado, de conos regulables, con compuerta de regulación de tipo mariposa y puente de montaje. Diámetro 12". Totalmente montado.</b>	
			<b>Difusor circular imp. aluminio comp. reg. D12" acopiado en obra o en instalaciones de promotora/suministradora.</b>	
	02.08.08c	1,000 Ud	Material auxiliar Instalacion difusor impulsión D12"	48,18
	mo005	0,176 h	Oficial 1ª instalador de climatización.	12,50
	mo104	0,176 h	Ayudante instalador de climatización.	11,10
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	52,33
		3,000 %	Costes indirectos	53,38
			<b>Precio total redondeado por ud .....</b>	<b>54,98</b>
13.8.10	02.08.09	ud	<b>Instalación de difusor circular para impulsión de aire, realizado en aluminio anodizado, de conos regulables, con compuerta de regulación de tipo mariposa y puente de montaje. Diámetro 8". Totalmente montado.</b>	
			<b>Difusor circular imp. aluminio comp. reg. D8" acopiado en obra o en instalaciones de promotora/suministradora.</b>	
	02.08.09c	1,000 Ud	Material auxiliar Instalacion difusor impulsión D8"	39,31
	mo005	0,176 h	Oficial 1ª instalador de climatización.	12,50
	mo104	0,176 h	Ayudante instalador de climatización.	11,10
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	43,46
		3,000 %	Costes indirectos	44,33
			<b>Precio total redondeado por ud .....</b>	<b>45,66</b>
13.8.11	02.08.10	ud	<b>Instalación de difusor circular para impulsión de aire, realizado en aluminio anodizado, de conos regulables, con compuerta de regulación de tipo mariposa y puente de montaje. Diámetro 6". Totalmente montado.</b>	
			<b>Difusor circular imp. aluminio comp. reg. D6" acopiado en obra o en instalaciones de promotora/suministradora.</b>	
	02.08.10c	1,000 Ud	Material auxiliar Instalacion difusor impulsión D8"	31,80
	mo005	0,176 h	Oficial 1ª instalador de climatización.	12,50
	mo104	0,176 h	Ayudante instalador de climatización.	11,10
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	35,95
		3,000 %	Costes indirectos	36,67
			<b>Precio total redondeado por ud .....</b>	<b>37,77</b>
13.8.12	02.08.11	ud	<b>Instalación de tobera circular de inyección de aluminio. Diámetro 8".</b>	
	02.08.11c	1,000 Ud	Material auxiliar Instalacion tobera circular alumn D8"	49,36
	mo005	0,264 h	Oficial 1ª instalador de climatización.	12,50
	mo104	0,264 h	Ayudante instalador de climatización.	11,10
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	55,59
		3,000 %	Costes indirectos	56,70
			<b>Precio total redondeado por ud .....</b>	<b>58,40</b>

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
13.8.13	02.08.12	ud	<b>Instalación de rejilla para retorno de aire, realizada en aluminio anodizado , de lamas horizontales fijas, inclinadas a 45°. Incluso marco de montaje. Medidas 1100x500 mm. Totalmente montada.</b>	
			<b>Rejilla ret. aluminio anodizado 1100x500mm acopiado en obra o en instalaciones de promotora/suministradora.</b>	
	02.08.12c	1,000 Ud	Material auxiliar inst. rejilla retorno aluminio anod. fijas 1100x500mm	48,22
	mo005	0,300 h	Oficial 1ª instalador de climatización.	12,50
	mo104	0,300 h	Ayudante instalador de climatización.	11,10
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	55,30
		3,000 %	Costes indirectos	56,41
			<b>Precio total redondeado por ud .....</b>	<b>58,10</b>
13.8.14	02.08.13	ud	<b>Instalación de rejilla para retorno de aire, realizada en aluminio anodizado , de lamas horizontales fijas, inclinadas a 45°. Incluso marco de montaje. Medidas 1100x300 mm. Totalmente montada.</b>	
			<b>Rejilla ret. aluminio anodizado 1100x300mm acopiado en obra o en instalaciones de promotora/suministradora.</b>	
	02.08.13c	1,000 Ud	Material auxiliar inst. rejilla retorno aluminio anod. fijas 1100x300mm	37,63
	mo005	0,280 h	Oficial 1ª instalador de climatización.	12,50
	mo104	0,280 h	Ayudante instalador de climatización.	11,10
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	44,24
		3,000 %	Costes indirectos	45,12
			<b>Precio total redondeado por ud .....</b>	<b>46,47</b>
13.8.15	02.08.14	ud	<b>Instalación de rejilla para retorno de aire, realizada en aluminio anodizado, de lamas horizontales fijas, inclinadas a 45°. Incluso marco de montaje. Medidas 800x200 mm. Totalmente montada.</b>	
			<b>Rejilla ret. aluminio anodizado 800x200mm acopiado en obra o en instalaciones de promotora/suministradora.</b>	
	02.08.14c	1,000 Ud	Material auxiliar inst. rejilla retorno aluminio anod. fijas 800x200mm	9,50
	mo005	0,200 h	Oficial 1ª instalador de climatización.	12,50
	mo104	0,200 h	Ayudante instalador de climatización.	11,10
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	14,22
		3,000 %	Costes indirectos	14,50
			<b>Precio total redondeado por ud .....</b>	<b>14,94</b>
13.8.16	02.08.15	ud	<b>Instalación de rejilla para retorno de aire, realizada en aluminio anodizado, de lamas horizontales fijas, inclinadas a 45°. Incluso marco de montaje. Medidas 700x250 mm. Totalmente montada.</b>	
			<b>Rejilla ret. aluminio anodizado 700x250mm acopiado en obra o en instalaciones de promotora/suministradora.</b>	
	02.08.15c	1,000 Ud	Material auxiliar inst. rejilla retorno aluminio anod. fijas 700x250mm	19,91
	mo005	0,200 h	Oficial 1ª instalador de climatización.	12,50
	mo104	0,200 h	Ayudante instalador de climatización.	11,10
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	24,63
		3,000 %	Costes indirectos	25,12
			<b>Precio total redondeado por ud .....</b>	<b>25,87</b>

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
13.8.17	02.08.16	ud	<b>Instalación de rejilla para retorno de aire, realizada en aluminio anodizado, de lamas horizontales fijas, inclinadas a 45°. Incluso marco de montaje. Medidas 600x200 mm. Totalmente montada.</b>	
			<b>Rejilla ret. aluminio anodizado 600x200mm acopiado en obra o en instalaciones de promotora/suministradora.</b>	
	02.08.16c	1,000 Ud	Material auxiliar inst. rejilla retorno aluminio anod. fijas 600x200mm	14,02
	mo005	0,192 h	Oficial 1ª instalador de climatización.	12,50
	mo104	0,192 h	Ayudante instalador de climatización.	11,10
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	18,55
		3,000 %	Costes indirectos	18,92
			<b>Precio total redondeado por ud .....</b>	<b>19,49</b>
13.8.18	02.08.17	ud	<b>Instalación de rejilla para retorno de aire, realizada en aluminio anodizado, de lamas horizontales fijas, inclinadas a 45°. Incluso marco de montaje. Medidas 400x200 mm. Totalmente montada.</b>	
			<b>Rejilla ret. aluminio anodizado 400x200mm acopiado en obra o en instalaciones de promotora/suministradora.</b>	
	02.08.17c	1,000 Ud	Material auxiliar inst. rejilla retorno aluminio anod. fijas 400x200mm	23,90
	mo005	0,192 h	Oficial 1ª instalador de climatización.	12,50
	mo104	0,192 h	Ayudante instalador de climatización.	11,10
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	28,43
		3,000 %	Costes indirectos	29,00
			<b>Precio total redondeado por ud .....</b>	<b>29,87</b>
13.8.19	02.08.18	ud	<b>Instalación de rejilla para retorno de aire, realizada en aluminio anodizado, de lamas horizontales fijas, inclinadas a 45°. Incluso marco de montaje. Medidas 300x150 mm. Totalmente montada.</b>	
			<b>Rejilla ret. aluminio anodizado 300x150mm acopiado en obra o en instalaciones de promotora/suministradora.</b>	
	02.08.18c	1,000 Ud	Material auxiliar inst. rejilla retorno aluminio anod. fijas 300x150mm	7,38
	mo005	0,120 h	Oficial 1ª instalador de climatización.	12,50
	mo104	0,120 h	Ayudante instalador de climatización.	11,10
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	10,21
		3,000 %	Costes indirectos	10,41
			<b>Precio total redondeado por ud .....</b>	<b>10,72</b>
13.8.20	02.08.19	ud	<b>Instalación de rejilla para retorno de aire, realizada en aluminio anodizado, de lamas horizontales fijas, inclinadas a 45°. Incluso marco de montaje. Medidas 300x100 mm. Totalmente montada.</b>	
			<b>Rejilla ret. aluminio anodizado 300x100mm acopiado en obra o en instalaciones de promotora/suministradora.</b>	
	02.08.19c	1,000 Ud	Material auxiliar inst. rejilla retorno aluminio anod. fijas 300x100mm	6,16
	mo005	0,120 h	Oficial 1ª instalador de climatización.	12,50
	mo104	0,120 h	Ayudante instalador de climatización.	11,10
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	8,99
		3,000 %	Costes indirectos	9,17
			<b>Precio total redondeado por ud .....</b>	<b>9,45</b>

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
13.8.21	02.08.20	ud	<b>Instalación de rejilla para retorno de aire, realizada en aluminio anodizado, de lamas horizontales fijas, inclinadas a 45º. Incluso marco de montaje. Medidas 200x100 mm. Totalmente montada.</b>	
			<b>Rejilla ret. aluminio anodizado 200x100mm acopiado en obra o en instalaciones de promotora/suministradora.</b>	
	02.08.20c	1,000 Ud	Material auxiliar inst. rejilla retorno aluminio anod. fijas 200x100mm	4,49
	mo005	0,120 h	Oficial 1ª instalador de climatización.	12,50
	mo104	0,120 h	Ayudante instalador de climatización.	11,10
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	7,32
		3,000 %	Costes indirectos	7,47
			<b>Precio total redondeado por ud .....</b>	<b>7,69</b>
13.8.22	02.08.21	ud	<b>Instalación de compuerta antirretorno rectangular de dimensiones 500x200 mm. Totalmente montada.</b>	
			<b>Compuerta antirretorno rectangular de dimensiones 500x200 mm acopiado en obra o en instalaciones de promotora/suministradora.</b>	
	02.08.21c	1,000 Ud	Material auxiliar inst. compuerta antirretorno rectangular de dimensiones 500x200 mm	49,33
	mo005	0,360 h	Oficial 1ª instalador de climatización.	12,50
	mo104	0,360 h	Ayudante instalador de climatización.	11,10
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	57,83
		3,000 %	Costes indirectos	58,99
			<b>Precio total redondeado por ud .....</b>	<b>60,76</b>
13.8.23	02.08.22	ud	<b>Instalación de compuerta antirretorno rectangular de dimensiones 300x150 mm. Totalmente montada.</b>	
			<b>Compuerta antirretorno rectangular de dimensiones 300x150 mm acopiado en obra o en instalaciones de promotora/suministradora.</b>	
	02.08.22c	1,000 Ud	Material auxiliar inst. compuerta antirretorno rectangular de dimensiones 300x150 mm	28,07
	mo005	0,360 h	Oficial 1ª instalador de climatización.	12,50
	mo104	0,360 h	Ayudante instalador de climatización.	11,10
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	36,57
		3,000 %	Costes indirectos	37,30
			<b>Precio total redondeado por ud .....</b>	<b>38,42</b>

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
13.8.24	02.08.23	ud	<b>Instalación de equipo autónomo bomba de calor reversible aire-aire compacto de cubierta (roof-top) con recuperación CIATESA /HITECSA</b> <b>Potencia frigorífica total nominal 56,7 kW</b> <b>Potencia calorífica nominal 56,3 kW</b> <b>Intensidad máxima absorbida 46 A</b> <b>Caudal de aire de impulsión: 9000 m3/h</b> <b>Nivel de presión sonora 63 dB (A)</b> <b>Dimensiones del aparato 2400x1400x2060mm (largo, ancho, alto), peso 1055,2 kg</b> <b>Toma de extracción de aire con compuerta motorizada, circuito de recuperación del aire de extracción, toma de aire exterior con compuerta motorizada, compuerta de retorno motorizada y ventilador de retorno centrífugo inferior radial), para gas R-410A, equipado con carrocería de chapa de acero galvanizado con aislamiento térmico, circuito exterior con 1 ventilador helicoidal sobrepotenciado con motor estanco clase F y protección IP 54 y batería de tubos de cobre y aletas de aluminio, circuito interior con 1 ventilador centrífugo con motor eléctrico de 4 kW, filtros de aire reutilizables (prefiltro G4 + filtro de bolsas rígido F7), presostato diferencial para filtros sucios, batería de tubos de cobre y aletas de aluminio, bandeja de recogida de condensados y válvulas de expansión termostáticas, circuito frigorífico con 1 compresor hermético de tipo scroll, protecciones, cuadro eléctrico y regulación electrónica. Para climatización de auditorio y escenario.</b>	
			<b>Bomba calor rev. CIATESA IPF-180 acopiado en obra o en instalaciones de promotora/suministradora.</b>	
	02.08.23c	1,000 Ud	Material y medios auxiliares inst. bomba calor rev. CIATESA IPF-180	2.829,18
	12.8b	9,599 H	Mano de obra de fabricación y montaje clima/renov	18,00
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	3.001,96
		3,000 %	Costes indirectos	3.062,00
			<b>Precio total redondeado por ud .....</b>	<b>3.153,86</b>
13.8.25	02.08.24	ud	<b>Instalación de recuperador de calor con intercambiador de flujos cruzados para instalación horizontal. Con doble ventilador centrífugo de impulsión y retorno. Equipado con Filtrado RITE. Marca France Air modelo VOLCANE 3 XA 2000 HORIZONTAL F7/F7. Con un caudal máximo de 2000 m3/h. Totalmente montado y probado.</b>	
			<b>Recuperador de calor FRANCE AIR mod. VOLCANE 3XA 2000 acopiado en obra o en instalaciones de promotora/suministradora.</b>	
	02.08.24c	1,000 Ud	Material y medios auxiliares inst. rec. calor FRANCE AIR mod. VOLCANE 3XA 2000	309,94
	mo005	0,880 h	Oficial 1ª instalador de climatización.	12,50
	mo104	0,880 h	Ayudante instalador de climatización.	11,10
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	330,71
		3,000 %	Costes indirectos	337,32
			<b>Precio total redondeado por ud .....</b>	<b>347,44</b>

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
13.8.26	02.08.25	ud	<b>Instalación de recuperador de calor con intercambiador de flujos cruzados para instalación horizontal. Con doble ventilador centrífugo de impulsión y retorno. Equipado con Filtrado RITE. Marca France Air modelo VOLCANE 3 XA 900 HORIZONTAL F7/F7. Con un caudal máximo de 900 m3/h. Totalmente montado y probado.</b>	
			<b>Recuperador de calor FRANCE AIR mod. VOLCANE 3XA 900 acopiado en obra o en instalaciones de promotora/suministradora.</b>	
	02.08.25c	1,000 Ud	Material y medios auxiliares inst. rec. calor FRANCE AIR mod. VOLCANE 3XA 900	240,57
	mo005	0,680 h	Oficial 1ª instalador de climatización.	12,50
	mo104	0,680 h	Ayudante instalador de climatización.	11,10
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	256,62
		3,000 %	Costes indirectos	261,75
			<b>Precio total redondeado por ud .....</b>	<b>269,60</b>
13.8.27	02.08.26	m2	<b>Suministro e instalación de conducto autoportante Climaver Plus R para la distribución de aire climatizado ejecutado en lana de vidrio de alta densidad revestido por exterior con un complejo triplex formado por lámina de aluminio visto, refuerzo de malla de vidrio y kraftt, por el interior incorpora lámina de aluminio y kraftt incluso revistiendo su "canto macho", aporta altos rendimientos térmicos y acústicos, reacción al fuego B-s1,d0 , i/p.p. de corte, ejecución, codos, embocaduras, derivaciones, elementos de fijación, sellado de uniones con cinta Climaver de aluminio, medios auxiliares y costes indirectos, totalmente instalado según normas UNE y NTE-ICI-22.</b>	
	12.8.1.03c	1,000 m2	Conducto Climaver Plus R	8,33
	12.8b	0,357 H	Mano de obra de fabricacion y montaje clima/renov	18,00
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	14,76
		3,000 %	Costes indirectos	15,06
			<b>Precio total redondeado por m2 .....</b>	<b>15,51</b>
13.8.28	02.08.27	m2	<b>Suministro e instalación de conducto autoportante Climaver Neto para la distribución de aire climatizado para zonas donde se requiera un gran aislamiento acústico , i/p.p. de corte, ejecución, codos, embocaduras, derivaciones, elementos de fijación, sellado de uniones, medios auxiliares y costes indirectos, totalmente instalado según normas UNE y NTE-ICI-22.</b>	
	12.8.1.03b	1,000 m2	Conducto Climaver neto	8,33
	12.8b	0,357 H	Mano de obra de fabricacion y montaje clima/renov	18,00
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	14,76
		3,000 %	Costes indirectos	15,06
			<b>Precio total redondeado por m2 .....</b>	<b>15,51</b>
13.8.29	02.08.27b	m2	<b>Instalacion de conducto autoportante Climaver Neto para la distribución de aire climatizado para zonas donde se requiera un gran aislamiento acústico , i/p.p. de corte, ejecución, codos, embocaduras, derivaciones, elementos de fijación, sellado de uniones, medios auxiliares y costes indirectos, totalmente instalado según normas UNE y NTE-ICI-22.</b>	
		m2	<b>de Conducto acopiada en obra o en instalaciones de promotora/suministradora.</b>	
	12.8b	0,357 H	Mano de obra de fabricacion y montaje clima/renov	18,00
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	6,43
		3,000 %	Costes indirectos	6,56
			<b>Precio total redondeado por m2 .....</b>	<b>6,76</b>

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
13.8.30	02.08.28	ml	<b>Instalación de conducto circular flexible aislado, de 150 mm de diámetro, construido con manta de fibra de vidrio de 20 mm de espesor, alma de acero en espiral y recubrimiento en lámina de aluminio reforzado, con p.p. de accesorios y soportes. Completamente instalado.</b>	
			<b>Conducto flexible D.150 acopiado en obra o en instalaciones de promotora/suministradora.</b>	
	mt42con020	0,525 m	Cinta autoadhesiva de aluminio de 50 micras de espesor y 65 mm de ancho a base de resinas acrílicas, para el sellado y fijación del aislamiento.	0,08
	mt42con135	0,700 Ud	Brida y soporte para fijación de tubos flexibles para conducción de aire en instalaciones de climatización.	0,79
	mo005	0,160 h	Oficial 1ª instalador de climatización.	2,00
	mo104	0,160 h	Ayudante instalador de climatización.	1,78
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	0,09
		3,000 %	Costes indirectos	0,14
			<b>Precio total redondeado por ml .....</b>	<b>4,88</b>
13.8.31	02.08.29	ml	<b>Instalación de conducto circular flexible aislado, de 200 mm de diámetro, construido con manta de fibra de vidrio de 20 mm de espesor, alma de acero en espiral y recubrimiento en lámina de aluminio reforzado, con p.p. de accesorios y soportes. Completamente instalado.</b>	
			<b>Conducto flexible D.200 acopiado en obra o en instalaciones de promotora/suministradora.</b>	
	mt42con020	0,702 m	Cinta autoadhesiva de aluminio de 50 micras de espesor y 65 mm de ancho a base de resinas acrílicas, para el sellado y fijación del aislamiento.	0,11
	mt42con135	0,700 Ud	Brida y soporte para fijación de tubos flexibles para conducción de aire en instalaciones de climatización.	0,79
	mo005	0,172 h	Oficial 1ª instalador de climatización.	2,15
	mo104	0,169 h	Ayudante instalador de climatización.	1,88
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	0,10
		3,000 %	Costes indirectos	0,15
			<b>Precio total redondeado por ml .....</b>	<b>5,18</b>
13.8.32	02.08.30	ml	<b>Instalación de conducto circular flexible aislado, de 250 mm de diámetro, construido con manta de fibra de vidrio de 20 mm de espesor, alma de acero en espiral y recubrimiento en lámina de aluminio reforzado, con p.p. de accesorios y soportes. Completamente instalado.</b>	
			<b>Conducto flexible D.250 acopiado en obra o en instalaciones de promotora/suministradora.</b>	
	mt42con020	0,878 m	Cinta autoadhesiva de aluminio de 50 micras de espesor y 65 mm de ancho a base de resinas acrílicas, para el sellado y fijación del aislamiento.	0,14
	mt42con135	0,700 Ud	Brida y soporte para fijación de tubos flexibles para conducción de aire en instalaciones de climatización.	0,79
	mo005	0,188 h	Oficial 1ª instalador de climatización.	2,35
	mo104	0,188 h	Ayudante instalador de climatización.	2,09
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	0,11
		3,000 %	Costes indirectos	0,16
			<b>Precio total redondeado por ml .....</b>	<b>5,64</b>

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
13.8.33	02.08.31	ud	<b>Instalación de rejilla para salida de aire de extracción en aluminio anodizado, T.A.E de 500x400 mm. con lamas antilluvia y malla antipájaros, incluso medios auxiliares, instalada.</b>	
			<b>Rejilla extraccion aluminio 500x400mm acopiado en obra o en instalaciones de promotora/suministradora.</b>	
	02.08.31c	1,000 Ud	Material auxiliar inst. rejilla extrac aluminio 500x400mm	31,11
	mo005	0,200 h	Oficial 1ª instalador de climatización.	12,50
	mo104	0,200 h	Ayudante instalador de climatización.	11,10
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	35,83
		3,000 %	Costes indirectos	36,55
			<b>Precio total redondeado por ud .....</b>	<b>37,65</b>
13.8.34	02.08.32	ml	<b>Instalación de conducto circular helicoidal en chapa de acero galvanizado Ø125mm.</b>	
			<b>Conducto circular D.125 acopiado en obra o en instalaciones de promotora/suministradora. (60ml)</b>	
	mt42con500c	0,063 Ud	Brida de 125 mm de diámetro y soporte de techo con varilla para fijación de conductos circulares de aire en instalaciones de ventilación y climatización.	3,20
	mo013	0,192 h	Oficial 1ª montador de conductos de chapa metálica.	17,82
	mo084	0,192 h	Ayudante montador de conductos de chapa metálica.	16,13
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	6,72
		3,000 %	Costes indirectos	6,85
			<b>Precio total redondeado por ml .....</b>	<b>7,06</b>
13.8.35	02.08.33	ud	<b>Instalacion y montaje de equipo de control centralizado hasta 64 unidades interiores. Totalmente montado y probado.</b>	
			<b>Controlador con capacidad de gestionar hasta 64 fancoils acopiado en obra o en instalaciones de promotora/suministradora.</b>	
	mt42cnt020a	1,000 Ud	Adaptador de enfriadora (relé + bornes)	37,73
	mt42cnt030a	1,000 Ud	Transformador para controlador de planta	46,53
	mt42cnt050a	1,000 Ud	Sonda de temperatura exterior para controlador de planta	30,53
	mt42cnt060a	1,000 Ud	Caja de PVC para controlador de planta	60,12
	mt42cnt070a	1,000 Ud	Alimentador de bus	326,50
	mt42cnt040a	1,000 Ud	Interfaz hombre-máquina, para visualización y configuración, con pantalla LCD iluminada, con 8 líneas de texto en multilenguaje (incluido castellano).	388,55
	mt42cnt120a	100,000 m	Cable de bus de comunicaciones de 1 par, de 1 mm² de sección, trenzado de 5 vueltas por metro.	4,16
	mo005	3,280 h	Oficial 1ª instalador de climatización.	12,50
	mo104	3,280 h	Ayudante instalador de climatización.	11,10
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	1.383,37
		3,000 %	Costes indirectos	1.411,04
			<b>Precio total redondeado por ud .....</b>	<b>1.453,37</b>

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
13.8.36	02.08.34	<b>m2</b>	<b>Conducto rectangular realizado en chapa de acero galvanizado 0,8 mm de espesor y uniones tipo METU. Aislado exteriormente con manta en fibra de vidrio con terminación en aluminio y recubierto con chapa de aluminio de 0,5 mm de espesor. Incluso pp de codos y piezas especiales asi como anclajes y accesorios de instalación.</b>	
	mt42con115m	1,000 Ud	Repercusión, por m <sup>2</sup> , de material auxiliar para fijación a la obra de conductos autoportantes para la distribución de aire en ventilación y climatización.	1,43
	mt42con110m	1,050 m <sup>2</sup>	Chapa galvanizada de 0,8 mm de espesor, y juntas transversales con brida tipo Metu y sellada con masilla resistente a altas temperaturas, para la formación de conductos autoportantes para la distribución de aire en ventilación y climatización.	23,24
	PNTF17a	1,050 m <sup>2</sup>	Manta fibra vdr al	8,81
	mo013	0,400 h	Oficial 1ª montador de conductos de chapa metálica.	17,82
	mo084	0,384 h	Ayudante montador de conductos de chapa metálica.	16,13
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	48,40
		3,000 %	Costes indirectos	49,37
			<b>Precio total redondeado por m2 .....</b>	<b>50,85</b>
13.8.37	02.08.34b	<b>m2</b>	<b>Instalacion de Conducto rectangular realizado en chapa de acero galvanizado 0,8 mm de espesor y uniones tipo METU. Aislado exteriormente con manta en fibra de vidrio con terminación en aluminio y recubierto con chapa de aluminio de 0,5 mm de espesor. Incluso pp de codos y piezas especiales asi como anclajes y accesorios de instalación.</b>	
			<b>Conducto chapa acero 0.8 acopiado en obra o en instalaciones de promotora/suministradora. (54m2)</b>	
	mt42con115m	1,000 Ud	Repercusión, por m <sup>2</sup> , de material auxiliar para fijación a la obra de conductos autoportantes para la distribución de aire en ventilación y climatización.	1,43
	PNTF17a	1,050 m <sup>2</sup>	Manta fibra vdr al	8,81
	mo013	0,400 h	Oficial 1ª montador de conductos de chapa metálica.	17,82
	mo084	0,384 h	Ayudante montador de conductos de chapa metálica.	16,13
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	24,00
		3,000 %	Costes indirectos	24,48
			<b>Precio total redondeado por m2 .....</b>	<b>25,21</b>

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
<b>14 MOBILIARIO Y VARIOS</b>				
14.1	EFPW13a	ud	<b>Tope de goma con acero inoxidable, para protección de puertas.</b>	
	PBUW61a	1,000 ud	Tope goma y acero inox	1,31
	MOOA.1d	0,059 h	Peón ordinario construcción	9,50
		3,000 %	Costes indirectos	1,87
<b>Precio total redondeado por ud .....</b>				<b>1,93</b>
14.2	U45034	ud	<b>Buzón de correos fabricado en chapa de acero inoxidable, de 24x10x34cm, en exteriores.</b>	
	T41025	1,000 Ud	Buzón para exteriores	12,49
	O004	0,124 H	Oficial primera	12,50
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	14,04
		3,000 %	Costes indirectos	14,32
<b>Precio total redondeado por ud .....</b>				<b>14,75</b>
14.3	13.1	ud	<b>Suministro y colocacion de butacas para auditorio-salon de actos, modelo Lira de Dynamobel o similar, con asiento y respaldo tapizado en su parte frontal, brazo en laminado, con asiento abatible y tratamiento ignifugo en cumplimiento de las UNE-EN 1021-1:2006 y UNE-EN 1021-2:2006.</b>	
	13.1b	1,000 ud	Butacas para auditorio	145,69
	MOOA.1a	0,059 h	Oficial 1ª construcción	11,75
	MOOA.1d	0,059 h	Peón ordinario construcción	9,50
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	146,94
		3,000 %	Costes indirectos	149,88
<b>Precio total redondeado por ud .....</b>				<b>154,38</b>
14.4	D41AG630b	Ud	<b>Ud. Mesa melamina para profesor con cajonera (3 cajones) de 150x80cm, patas de acero lacado, regulables en altura, colocada.</b>	
	U01AA011	0,059 Hr	Peón ordinario	9,50
	U42AG630b	1,000 Ud	Mesa melamina profesor cajon 150x80	136,26
	%CI	1,000 %	Costes indirectos...(s/total)	136,82
		3,000 %	Costes indirectos	138,19
<b>Precio total redondeado por Ud .....</b>				<b>142,34</b>
14.5	D41AG630c	Ud	<b>Ud. Mesa melamina para alumno de 150x80cm, patas de acero lacado, regulables en altura, colocada.</b>	
	U01AA011	0,059 Hr	Peón ordinario	9,50
	U42AG630c	1,000 Ud	Mesa melamina alumnn 150x80	113,61
	%CI	1,000 %	Costes indirectos...(s/total)	114,17
		3,000 %	Costes indirectos	115,31
<b>Precio total redondeado por Ud .....</b>				<b>118,77</b>
14.6	D41AG630f	Ud	<b>Ud. Mesa melamina para sala de control de 160x50cm, patas de acero lacado, regulables en altura, colocada.</b>	
	U01AA011	0,059 Hr	Peón ordinario	9,50
	U42AG630f	1,000 Ud	Mesa melamina sala de control 160x50cm	110,26
	%CI	1,000 %	Costes indirectos...(s/total)	110,82
		3,000 %	Costes indirectos	111,93
<b>Precio total redondeado por Ud .....</b>				<b>115,29</b>

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
14.7	D41AG630g	Ud	<b>Ud. Mesa melamina para recepcion de 230x50cm, patas de acero lacado, regulables en altura, cerrada por el frente y laterales con el mismo material, y pequeña zona de baldas, colocada.</b>		
	U01AA011	0,059 Hr	Peón ordinario	9,50	0,56
	U42AG630g	1,000 Ud	Mesa melamina recepcion 230x50cm	211,83	211,83
	%CI	1,000 %	Costes indirectos...(s/total)	212,39	2,12
		3,000 %	Costes indirectos	214,51	6,44
			<b>Precio total redondeado por Ud .....</b>		<b>220,95</b>
14.8	D41AG630h	Ud	<b>Ud. Mueble camerino, compuesto por mesa y espejo con 2 apliques e interruptor, realizado en melamina de 90x45cm, patas de acero lacado, regulables en altura, colocada y conexionada a instalacion electrica.</b>		
	U01AA011	0,059 Hr	Peón ordinario	9,50	0,56
	U42AG630h	1,000 Ud	Mueble camerino, (mesa y espejo) 1 puesto	174,91	174,91
	%CI	1,000 %	Costes indirectos...(s/total)	175,47	1,75
		3,000 %	Costes indirectos	177,22	5,32
			<b>Precio total redondeado por Ud .....</b>		<b>182,54</b>
14.9	D41AG210c	Ud	<b>Ud. Silla para profesor, realizada en melamina, con reposabrazos y patas de acero lacado, colocada.</b>		
	U01AA011	0,119 Hr	Peón ordinario	9,50	1,13
	U42AG210c	1,000 Ud	Silla para profesor con reposabrazos	53,59	53,59
	%CI	1,000 %	Costes indirectos...(s/total)	54,72	0,55
		3,000 %	Costes indirectos	55,27	1,66
			<b>Precio total redondeado por Ud .....</b>		<b>56,93</b>
14.10	D41AG210b	Ud	<b>Ud. Silla para alumno, realizada en melamina, con patas de acero lacado, colocada.</b>		
	U01AA011	0,119 Hr	Peón ordinario	9,50	1,13
	U42AG210b	1,000 Ud	Silla para alumnos	47,59	47,59
	%CI	1,000 %	Costes indirectos...(s/total)	48,72	0,49
		3,000 %	Costes indirectos	49,21	1,48
			<b>Precio total redondeado por Ud .....</b>		<b>50,69</b>
14.11	D41AG210d	Ud	<b>Ud. Silla para despacho ergonomica, realizada en estructura metalica tapizada, con ruedas, giratoria y con reposabrazos, colocada.</b>		
	U01AA011	0,119 Hr	Peón ordinario	9,50	1,13
	U42AG210d	1,000 Ud	Silla despacho ergonomica	59,57	59,57
	%CI	1,000 %	Costes indirectos...(s/total)	60,70	0,61
		3,000 %	Costes indirectos	61,31	1,84
			<b>Precio total redondeado por Ud .....</b>		<b>63,15</b>
14.12	D41AG630i	Ud	<b>Ud. Estanteria de melamina de 89x42x185cm de alto, todo melaminado color blanco, abierto con cuatro estantes de 25mm de espesor, regulables en altura.</b>		
	U41AG630i	1,000 Ud	Estanteria melamina 89x42x185	112,45	112,45
	U01AA011	0,059 Hr	Peón ordinario	9,50	0,56
	%CI	1,000 %	Costes indirectos...(s/total)	113,01	1,13
		3,000 %	Costes indirectos	114,14	3,42
			<b>Precio total redondeado por Ud .....</b>		<b>117,56</b>

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
14.13	D41AG630j	<b>Ud</b>	<b>Ud. Estanteria de melamina de 89x42x90cm de alto, todo melaminado color blanco, abierto con un estante de 25mm de espesor, regulable en altura.</b>	
	U41AG630j	1,000 Ud	Estanteria melamina 89x42x90	56,62
	U01AA011	0,059 Hr	Peón ordinario	9,50
	%CI	1,000 %	Costes indirectos...(s/total)	57,18
		3,000 %	Costes indirectos	57,75
			<b>Precio total redondeado por Ud .....</b>	<b>59,48</b>
14.14	D20KS030	<b>MI</b>	<b>MI. Barra de armario de longitud 1,50 m y diámetro 18 mm, niquelada, con soporte central y soportes laterales para la misma incluidos, totalmente colocado, i/ p.p. de medios auxiliares.</b>	
	U01FV001	0,047 Hr	Equip.montaje carp.(of.+ay.)	34,50
	U19KJ030	1,000 MI	Barra armario niquelada D=12/19	1,99
	U19KJ040	1,000 Ud	Soporte central	0,60
	U19KJ045	2,000 Ud	Soportes laterales	0,55
	%CI	1,000 %	Costes indirectos...(s/total)	5,31
		3,000 %	Costes indirectos	5,36
			<b>Precio total redondeado por MI .....</b>	<b>5,52</b>
14.15	SCM020	<b>Ud</b>	<b>Suministro y colocación de mobiliario completo para mostrador de servicio (tipo cantina o similar), de 5m de longitud, formado por muebles bajos con zócalo inferior de 5m de longitud (en L), y 2m de mueble bajo trasero auxiliar con fregadero, realizado con frentes de tablero liso revestidos en sus caras y cantos con varias capas de laca de poliuretano de color blanco, con acabado mate y núcleo de tablero de fibras fabricado por proceso seco tipo MDF.H, para utilización en ambiente húmedo, de 19 mm de espesor; montados sobre los cuerpos de los muebles constituidos por núcleo de tablero de partículas tipo P2 de interior, para utilización en ambiente seco, de 16 mm de espesor, con recubrimiento melamínico acabado brillo con papel decorativo de color blanco, impregnado con resina melamínica y cantos termoplásticos de ABS; y con encimera de gres porcelánico color gris de 30mm o similar. Incluso montaje de cajones y baldas del mismo material que el cuerpo, patas regulables para muebles bajos guías de cajones y otros herrajes de calidad básica, instalados en los cuerpos de los muebles y tiradores, pomos, sistemas de apertura automática, y otros herrajes de la serie básica, fijados. Totalmente montado. Incluye: Replanteo de la posición y de los puntos de sujeción. Colocación, fijación y nivelación de los cuerpos de los muebles. Colocación y fijación de bisagras y baldas. Colocación de frentes y cajones. Colocación de los tiradores en frentes y cajones. Colocación del zócalo.</b>	
	SNG010	1,000 Ud	Encimera de gres porcelánico, Lámina Porcelánica Triple Techlam® Antracita "LEVANTINA", de 10 mm de espesor, 500 cm de longitud y 55 cm de anchura, canto con faldón frontal a inglete de 3 cm de ancho.	405,76
	mt32cue010ama	5,000 m	Cuerpo para muebles bajos de 58 cm de fondo y 70 cm de altura, con núcleo de tablero de partículas tipo P2 de interior, para utilización en ambiente seco según UNE-EN 312, de 16 mm de espesor, chapa trasera de 6 mm de espesor, con recubrimiento melamínico acabado brillo con papel decorativo de color blanco, impregnado con resina melamínica y cantos termoplásticos de ABS. Incluso p/p de cajones y baldas del mismo material que el cuerpo, bisagras, patas regulables para muebles bajos guías de cajones y otros herrajes de calidad básica.	50,24
				251,20

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
	mt32cue020aga	2,000 m	Cuerpo para muebles altos de 33 cm de fondo y 70 cm de altura, con núcleo de tablero de partículas tipo P2 de interior, para utilización en ambiente seco según UNE-EN 312, de 16 mm de espesor, chapa trasera de 6 mm de espesor, con recubrimiento melamínico acabado brillo con papel decorativo de color blanco, impregnado con resina melamínica y cantos termoplásticos de ABS. Incluso p/p de baldas del mismo material que el cuerpo, bisagras, herrajes de cuelgue y otros herrajes de calidad básica.	50,91	101,82
	mt32mul120fj	5,000 m	Frente lacado para muebles bajos, compuesto por un núcleo de tablero de fibras fabricado por proceso seco tipo MDF.H, para utilización en ambiente húmedo, según UNE-EN 622-5, de 19 mm de espesor, revestido en sus caras y cantos con varias capas de laca de poliuretano de color blanco, con acabado mate. Incluso p/p de tiradores, pomos, sistemas de apertura automática, y otros herrajes de la serie básica.	136,34	681,70
	mt32mul110fj	2,000 m	Frente lacado para muebles altos, compuesto por un núcleo de tablero de fibras fabricado por proceso seco tipo MDF.H, para utilización en ambiente húmedo, según UNE-EN 622-5, de 19 mm de espesor, revestido en sus caras y cantos con varias capas de laca de poliuretano de color blanco, con acabado mate. Incluso p/p de tiradores, pomos, sistemas de apertura automática, y otros herrajes de la serie básica.	113,66	227,32
	mt32mul121fd	5,000 m	Zócalo lacado para muebles bajos, compuesto por un núcleo de tablero de fibras fabricado por proceso seco tipo MDF.H, para utilización en ambiente húmedo, según UNE-EN 622-5, de 19 mm de espesor, revestido en sus caras y cantos con varias capas de laca de poliuretano de color blanco, con acabado mate. Incluso p/p de remates.	31,82	159,10
	mt32mul111fd	2,000 m	Cornisa lacada para muebles altos, compuesta por un núcleo de tablero de fibras fabricado por proceso seco tipo MDF.H, para utilización en ambiente húmedo, según UNE-EN 622-5, de 19 mm de espesor, revestida en sus caras y cantos con varias capas de laca de poliuretano de color blanco, con acabado mate. Incluso p/p de remates.	21,91	43,82
	mt32mul112fd	2,000 m	Parteluz lacado para muebles altos, compuesto por un núcleo de tablero de fibras fabricado por proceso seco tipo MDF.H, para utilización en ambiente húmedo, según UNE-EN 622-5, de 19 mm de espesor, revestido en sus caras y cantos con varias capas de laca de poliuretano de color blanco, con acabado mate. Incluso p/p de remates.	22,78	45,56
	mo017	4,961 h	Oficial 1ª cerrajero.	12,50	62,01
	mo058	4,961 h	Ayudante carpintero.	11,80	58,54
	EISE57af	1,000 ud	Fregadero a inox 450x500 1sen	110,00	110,00
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	2.146,83	42,94
		3,000 %	Costes indirectos	2.189,77	65,69
			<b>Precio total redondeado por Ud .....</b>		<b>2.255,46</b>

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
<b>15 SEGURIDAD Y SALUD</b>				
15.1	SS	PA	<b>Coste de las medidas de seguridad y salud, formadas por protecciones individuales, protecciones colectivas, señalización y extinción de incendios, formación, reuniones, instalaciones personales y medicina preventiva.</b>	
	SS01	1,000 PA	Seguridad y salud	11.863,88
		3,000 %	Costes indirectos	11.438,45
<b>Precio total redondeado por PA .....</b>				<b>11.781,60</b>

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
<b>16 EQUIPAMIENTO ESCENICO</b>				
16.1	EEAE.2c	kg	<b>Acero S 275 JR en perfiles huecos (redondos, cuadrados o rectangulares) y en en perfiles laminados (IPN, IPE, UPN, HE, L o T), con pletinas y chapas, colocado en estructuras espaciales con uniones soldadas, i/pp de piezas especiales, soldaduras, nudos, despuntes y dos manos de imprimación con pintura minio electrolítico, s/NTE-EAE.</b>	
	PEAP30a	0,350 kg	Perfil laminado S 275 JR promedio	0,31
	PEAP30b	0,750 kg	Perfil hueco S 275 JR promedio	0,66
	PEAW.2a	1,000 ud	Repercusión/kg est metálica	0,09
	MOOM.1a	0,018 h	Oficial 1ª metal	12,50
	MOOM.1c	0,024 h	Especialista metal	12,00
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	1,22
		3,000 %	Costes indirectos	1,24
<b>Precio total redondeado por kg .....</b>				<b>1,28</b>
16.2	YCC030	m²	<b>Entramado metálico compuesto por rejilla de pletina de acero galvanizado tipo "TRAMEX" de 30x2 mm, formando cuadrícula de 30x30 mm y bastidor con uniones electrosoldadas, colocadas una junto a otra hasta cubrir la totalidad del hueco. Incluso p/p de mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera.</b>	
	mt26btr010g	0,100 m²	Entramado metálico formado por rejilla de pletina de acero galvanizado tipo "TRAMEX", de 30x2 mm, formando cuadrícula de 30x30 mm y bastidor con uniones electrosoldadas.	75,93
	mo111	0,062 h	Peón ordinario construcción.	15,92
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	8,58
		3,000 %	Costes indirectos	8,75
<b>Precio total redondeado por m² .....</b>				<b>9,01</b>
16.3	ELFA.1ebb	ud	<b>Escalera de 1 tramo de 110 cm de ancho y 220 cm de altura, con 12-14 peldaños con protectores de PVC y cantos redondeados, encastrados en zancas laterales de tubo de acero, con barandilla de escalera y barandilla de hueco incluida, totalmente colocada.</b>	
	PLFA.1ebb	1,000 ud	Esc crolc met ø150 alt 220 cm c/baran hueco	1.161,46
	MOOM.1a	9,033 h	Oficial 1ª metal	12,50
	MOOM.1c	9,033 h	Especialista metal	12,00
	%	1,000 %	Costes directos complementarios	1.382,77
		3,000 %	Costes indirectos	1.396,60
<b>Precio total redondeado por ud .....</b>				<b>1.438,50</b>
16.4	EFDB.5aa	m2	<b>Barandilla de 103 cm de altura realizada en tubo cuadrado de acero de 30 mm compuesta por barras verticales coplanarias rectas enmarcadas en dos barras horizontales y pasamanos, i/elementos de fijación a paramentos y montaje horizontal.</b>	
	PFDB.5aa	1,000 m2	Baran acero pla 103cm hrz	30,84
	MOOA.1a	0,198 h	Oficial 1ª construcción	11,75
	MOOA.1c	0,198 h	Peón especializado construcción	10,25
	%	1,500 %	Costes directos complementarios	35,20
		3,000 %	Costes indirectos	35,73
<b>Precio total redondeado por m2 .....</b>				<b>36,80</b>

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total	
16.5	12.3.3	ml	<b>Vara electrificada, colgada sobre escenario, para la colocación de focos de iluminación, compuesto por viga en celosía, tubo de acero galvanizado, cableado eléctrico y tomas de corriente, i/ poleas, contrapeso, y cable de acero, totalmente montada y en funcionamiento.</b>		
	D05AA025	15,400 Kg	ACERO PERF. TUBULARES CERCHAS	1,46	22,48
	III200b	1,000 m	Carril electrificado trifásico universal, para colocación adosada, de 31,5x32,5 mm, acabado blanco mate.	32,92	32,92
	U22AA305	0,250 ud	Contrapeso y polea	31,38	7,85
	PEAA.5a	2,200 m	Cable anclaje acero trenzado 10 mm	2,75	6,05
	MOOI.1a	0,059 h	Oficial 1ª instalador	12,50	0,74
	MOOI.1d	0,059 h	Peón especializado instalador	11,10	0,65
	%CI	1,000 %	Costes indirectos...(s/total)	70,69	0,71
		3,000 %	Costes indirectos	71,40	2,14
<b>Precio total redondeado por ml .....</b>					<b>73,54</b>
16.6	D28AE801	Ud	<b>Ud. Foco Base Halogenuro 70-150w. PULSAR de TARGETTI ó similar para conexión directa o con adaptador a carril, con protección IP 40/CLASE I y F, con cuerpo metálico lacado al horno con articulación giratoria, cerrado con filtro UVA, lámpara halogenuro 70-150 w/220 v, i/replanteo, sistema de fijación, pequeño material y conexionado, con dispositivo que indica el fin de la lámpara.</b>		
	U01AA007	0,178 Hr	Oficial primera	12,50	2,23
	U31AE805	1,000 Ud	Foco B.i/l.halogenuro70-150W	171,50	171,50
	%CI	1,000 %	Costes indirectos...(s/total)	173,73	1,74
		3,000 %	Costes indirectos	175,47	5,26
<b>Precio total redondeado por Ud .....</b>					<b>180,73</b>
16.7	14.03	ud	<b>Suministro y colocación de corte de torno, marca y modelo a determinar en obra, compuesto por:</b> - 1 polea de cabeza - 5 poleas de tiro - 1 divisor - p.p. bancada de fijación de tornos - cableado metálico diámetro de 5 y 6 mm necesarios y accesorios <b>Totalmente instalado y funcionando</b>		
	14.3b	1,000 ud	Torno Stonex CT-5	1.743,30	1.743,30
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	1.743,30	34,87
		3,000 %	Costes indirectos	1.778,17	53,35
<b>Precio total redondeado por ud .....</b>					<b>1.831,52</b>
16.8	14.04	ud	<b>Suministro y colocación de corte de manual, marca y modelo a determinar en obra, compuesto por:</b> - 1 desembarco de 4 tiros - 4 carretes de tiro - 1 vara de carga en tubo de aluminio de 50 mm de diámetro y longitud 12 m. - 2 toletes de atado removibles - p.p. cuerda de cáñamo diámetro 12 mm y accesorios <b>Totalmente instalado y funcionando</b>		
	14.4b	1,000 ud	Corte manual Stonex CM-4	547,89	547,89
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	547,89	10,96
		3,000 %	Costes indirectos	558,85	16,77
<b>Precio total redondeado por ud .....</b>					<b>575,62</b>
16.9	14.02	ud	<b>P.A. de barandilla con elementos para colgar focos, etc., formada por dos tubos d.50 mm y 10 m de longitud, en galería 1 y d.75 mm y longitud 10 m en galería 2, con taladros de 22 mm de diámetro cada 200 mm, todo ello según plano e instrucciones de la D.F.</b>		
	14-2b	1,000 ud	Barandilla	339,60	339,60
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	339,60	6,79
		3,000 %	Costes indirectos	346,39	10,39
<b>Precio total redondeado por ud .....</b>					<b>356,78</b>

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total		
16.10	14.10	ud	<b>Suministro y colocación de bambalín confeccionado con terciopelo ignífugo (M-1) marca y modelo a determinar en obra, fruncido al 80% con refuerzo en cabecilla, cintas de atado para colgar y cordón de plomo en jaretón inferior. Peso 360 gr/m2. Medidas 11x1,5 m. Totalmente colocado y rematado</b>			
	14.10b		1,000 ud	Bambalín Stonex Ascona	996,17	996,17
	%		2,000 %	Costes directos complementarios	996,17	19,92
			3,000 %	Costes indirectos	1.016,09	30,48
			<b>Precio total redondeado por ud .....</b>			<b>1.046,57</b>
16.11	14.12	ud	<b>Suministro y colocación de cortina americana confeccionada con terciopelo ignífugo (M-1) marca y modelo a determinar en obra, fruncida al 80% con refuerzo en cabecilla, mosquetones para colgar en carril y cordón de plomo en jaretón inferior. Peso 360 gr/m2. De medidas 12 m + 1 m de cruce. Totalmente instalada. Todo según planos de detalle y directrices de la Dirección Facultativa.</b>			
	14.12b		1,000 ud	Cortina Americana Stonex Ascona	5.105,38	5.105,38
	%		2,000 %	Costes directos complementarios	5.105,38	102,11
			3,000 %	Costes indirectos	5.207,49	156,22
			<b>Precio total redondeado por ud .....</b>			<b>5.363,71</b>
16.12	14.13	ud	<b>Suministro y colocación de carril metálico para cortina americana, marca y modelo a determinar en obra, con accionamiento manual por cordón, de : 11,5 m de longitud + 1 m cruce. Totalmente instalado. Todo según planos de detalle y directrices de la Dirección Facultativa.</b>			
	14.13b		1,000 ud	Carril metalico Telon Stonex CR-200M	3.237,56	3.237,56
	%		2,000 %	Costes directos complementarios	3.237,56	64,75
			3,000 %	Costes indirectos	3.302,31	99,07
			<b>Precio total redondeado por ud .....</b>			<b>3.401,38</b>
16.13	14.14	ud	<b>Suministro y colocación de cámara negra, marca y modelo a determinar en obra, confeccionada en DUVETIN 300, ignífuga (M-1) con refuerzo en cabecilla, cintas de atado para colgar y bolsa en el jaretón para tensado, compuesta por: - 4 bambalinas de: 10,5 x 2 m. - 6 patas de: 2 x 7 m. - 1 telón de fondo en 2 hojas de: 10 x 7 m. Totalmente instalada. Todo según planos de detalle y directrices de la Dirección Facultativa.</b>			
	14.14b		1,000 ud	Camara negra Stonex CN	3.113,04	3.113,04
	%		2,000 %	Costes directos complementarios	3.113,04	62,26
			3,000 %	Costes indirectos	3.175,30	95,26
			<b>Precio total redondeado por ud .....</b>			<b>3.270,56</b>
16.14	14.16	ud	<b>Suministro y colocación de consola de control marca ETC modelo Smartfade 2496, o similar, dotada de 96 canales de control; 48 potenciómetros para control de canales; manejo a dos preparaciones para 24 canales; salida DX 512; entrada DMX 512; 576 memorias; secuencias de 99 pasos; 48 chases de 24 pasos cada uno; temporización de cues; 10 memorias de uso temporal; función deshacer; MIDI; interface USB de comunicaciones; almacenamiento del programa mediante tarjeta SD; pantalla LCD; multilinguaje; teclas con LEDs coloreados para visualización de funciones; posibilidad de almacenar 48 cues de entrada para utilizarlos como backup de otras mesas; función magic; edición de memorias y secuencias. Totalmente instalada y funcionando.</b>			
	14.16b		1,000 ud	Consola de control etc mod.Smartfade 2496	1.091,26	1.091,26
	%		2,000 %	Costes directos complementarios	1.091,26	21,83
			3,000 %	Costes indirectos	1.113,09	33,39
			<b>Precio total redondeado por ud .....</b>			<b>1.146,48</b>

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
16.15	14.17	ud	<b>Suministro y colocación de pack de dimmers de acuerdo a especificaciones marca ETC modelo SmartPack 12x10A, o similar, dotada de: 12 canales de 2,5 kW por canal; 230V con protección automática con desconexión de neutro por cada canal; sistema de regulación por relé de estado sólido; Características técnicas: ventilación forzada con ventilador de 12 V con control con microprocesador; filtros de 200 mseg; filtraje de interferencias según normativa BBc TV 304; indicadores de sobretensión; presencia de DMX 512 y de fases de alimentación; posibilidad de asignar 12 curvas diferentes de regulación a cada uno de los canales; selección de velocidad de respuesta entre 30 y 500 mg; selección de voltaje máximo de salida, reset de parámetros o parámetros por defecto. Totalmente instalada y funcionando.</b>	
	14.17b	1,000 ud	Pack dimmers etc smartpack 12x10A	1.350,49
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	27,01
		3,000 %	Costes indirectos	41,33
			<b>Precio total redondeado por ud .....</b>	<b>1.418,83</b>
16.16	14.18	ud	<b>Suministro y colocación de pack de unidad de amplificador-distribuidor de señal DMX 512, marca Pulsar, modelo Dataspliter, o similar, equipado con una entrada de señal y 8 salidas y amplificadas. Totalmente instalada y funcionando.</b>	
	14.18b	1,000 ud	Amplificador-Distribuidor de Señal DMX 512 de Pulsar	326,87
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	6,54
		3,000 %	Costes indirectos	10,00
			<b>Precio total redondeado por ud .....</b>	<b>343,41</b>
16.17	14.19	ud	<b>Suministro y colocación de patch de potencia compuesta por armario rack de 19", incluyendo 120 tomas para alimentación de otros tantos circuitos de sala, 96 tomas dobladas para dimmers y circuitos directos y 96 latiguillos de interconexión, todo ello realizado mediante conectores de tipo Power Con. Totalmente instalada y funcionando.</b>	
	14.19b	1,000 ud	Patch de Potencia c/armario Rack 19"	3.328,68
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	66,57
		3,000 %	Costes indirectos	101,86
			<b>Precio total redondeado por ud .....</b>	<b>3.497,11</b>
16.18	14.34	ud	<b>Suministro y colocación de cableado desde dimmers hasta cuadro de patch, incluso conexionado y pequeño material. Totalmente instalado.</b>	
	14.34b	1,000 ud	Cableado de Dimmers a cuadro de patch	5,15
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	0,10
		3,000 %	Costes indirectos	0,16
			<b>Precio total redondeado por ud .....</b>	<b>5,41</b>
16.19	14.35	ud	<b>Suministro y colocación de cableado desde patch hasta , incluso conexionado y pequeño material. Totalmente instalado.</b>	
	14.35b	1,000 ud	Cableado de patch a caja de iluminación	39,00
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	0,78
		3,000 %	Costes indirectos	1,19
			<b>Precio total redondeado por ud .....</b>	<b>40,97</b>

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total	
16.20	14.43	ud	<b>Suministro y colocación de cable de señal DMX 512 , incluyendo conexionado, canalización y comprobación. Totalmente instalado.</b>		
	14.43b	1,000 ud	Cable interconexion DMX 512	1,70	1,70
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	1,70	0,03
		3,000 %	Costes indirectos	1,73	0,05
			<b>Precio total redondeado por ud .....</b>		<b>1,78</b>
16.21	14.46	ud	<b>Suministro y colocación de sistema de alto rendimiento y nivel SPL de 12" y 1,4". Resp. freq.: 80 KHz +/- 3 dB. Potencia: 400W rms a 8 ohmios. Sensibilidad: 107 dB 1W/1m SPL máx: 134 dB @ 10% THD, pico 138dB. Dimensiones 38x62x34 cm. Difusor 60ºx40º rotable. Peso 25 kg. Marca HK Modelo CT112. Totalmente colocado y funcionando.</b>		
	14.46b	1,000 ud	Sistema alto rendimiento y nivel SPL	1.262,54	1.262,54
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	1.262,54	25,25
		3,000 %	Costes indirectos	1.287,79	38,63
			<b>Precio total redondeado por ud .....</b>		<b>1.326,42</b>
16.22	14.59	ud	<b>Suministro y colocación de micrófono vocal dinámico unidireccional cardiode marca Shure mod. SM58, o similar. Colocado y funcionando.</b>		
	14.59b	1,000 ud	Microfono vocal Shure SM 58	134,71	134,71
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	134,71	2,69
		3,000 %	Costes indirectos	137,40	4,12
			<b>Precio total redondeado por ud .....</b>		<b>141,52</b>
16.23	14.65	ud	<b>Suministro y colocación de cajetin de tomas de micro para escenario 16/6/2 con 16 envíos 8 retornos. Totalmente instalado.</b>		
	14.65b	1,000 ud	Cajetin de tomas de micro 16/6/2	67,92	67,92
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	67,92	1,36
		3,000 %	Costes indirectos	69,28	2,08
			<b>Precio total redondeado por ud .....</b>		<b>71,36</b>
16.24	14.63	ud	<b>Suministro y colocación de pies de micrófono tipo jirafa.</b>		
	14.63b	1,000 ud	Pies microfono tipo jirafa	50,95	50,95
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	50,95	1,02
		3,000 %	Costes indirectos	51,97	1,56
			<b>Precio total redondeado por ud .....</b>		<b>53,53</b>
16.25	14.64	ud	<b>Suministro y colocación de cables latiguillos de micrófono de 12 m de longitud con conectores XLR. Totalmente instalado.</b>		
	14.64b	1,000 ud	Cables latiguillos de microfono 12cm	19,81	19,81
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	19,81	0,40
		3,000 %	Costes indirectos	20,21	0,61
			<b>Precio total redondeado por ud .....</b>		<b>20,82</b>
16.26	14.66	ud	<b>Suministro y colocación de armario para instalación de equipos tipo rack uno de 40 unidades, con puerta de cristal. Totalmente instalado.</b>		
	14.66b	1,000 ud	Armario tipo Rack 40ud	742,60	742,60
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	742,60	14,85
		3,000 %	Costes indirectos	757,45	22,72
			<b>Precio total redondeado por ud .....</b>		<b>780,17</b>

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
16.27	14.68	ud	<b>Accesorios, instalación de componentes, verificación y calibración de equipos y puesta en marcha de la instalación</b>	
	14.68b	1,000 ud	Puesta en marcha	1.949,90
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	39,00
		3,000 %	Costes indirectos	59,67
			<b>Precio total redondeado por ud .....</b>	<b>2.048,57</b>
16.28	14.69	Ud	<b>Sistema de audio de calidad cine para una sala de 200m2, formada por amplificadores, altavoces y sub-bajos, marca a determinar por D.F. (sistema Christie Vive Audio o similar)</b> <b>Propuesta: tres altavoces delanteros a ambos lados y uno central, así como un amplificador; y tres altavoces traseros a ambos lados y uno central, además de un amplificador y un sub-bajo.</b> <b>I/ cableado y material auxiliar, puesta a punto. Totalmente instalado y en funcionamiento.</b>	
	14.69.1	6,000 Ud	Altavoz	1.209,96
	14.69.2	2,000 Ud	Amplificador	134,44
	14.69.3	1,000 Ud	Sub-bajo	470,54
	14.69.4	1,000 Ud	Aparataje, cableado y medios auxiliares	282,32
	14.69.5	19,198 h	Especialistas en sonido	255,33
	%	1,000 %	Costes directos complementarios	23,53
		3,000 %	Costes indirectos	71,28
			<b>Precio total redondeado por Ud .....</b>	<b>2.447,40</b>
16.29	14.70	Ud	<b>Sistema de proyección digital calidad cine, formado por:</b> <b>- Proyector Christie 20K o similar</b> <b>- Lente/Optica Christie o similar</b> <b>- Soporte para colgar proyector</b> <b>- Pantalla eléctrica de 1000x550 electrol arena o similar</b> <b>- Kit de Mando y receptor</b> <b>I/ cableado, material y medios auxiliares para la instalación, puesta a punto. Totalmente instalado y en funcionamiento.</b>	
	14.70.1	1,000 Ud	Proyector Christie 20k	33.609,88
	14.70.2	1,000 Ud	Optica/lente	7.051,35
	14.70.3	1,000 Ud	Pantalla elect 1000x550	11.763,46
	14.70.4	1,000 Ud	Kit mando+recept	134,43
	14.70.5	1,000 Ud	Aparataje, cableado y medios auxiliares visul	773,02
	14.70.6	25,597 h	Especialistas en imag/proyecc	340,44
	%	1,000 %	Costes directos complementarios	536,73
		3,000 %	Costes indirectos	1.626,28
			<b>Precio total redondeado por Ud .....</b>	<b>55.835,59</b>

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
<b>17 URBANIZACION</b>				
17.1	ECME.9a	m2	<b>Refino y nivelación de tierras con medios manuales.</b>	
	MOOA.1d	0,160 h	Peón ordinario construcción	9,50
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	1,52
		3,000 %	Costes indirectos	0,03
			<b>Precio total redondeado por m2 .....</b>	<b>1,60</b>
17.2	ECMZ.3cc	m3	<b>Excavación de pozos y zanjas en terrenos compactos con medios pala retroexcavadora, i/ayuda manual en las zonas de difícil acceso, limpieza y extracción de restos a los bordes o carga sobre transporte.</b>	
	MMMT.1bc	0,260 h	Retro neumáticos 125CV500-1350 l	21,23
	MOOA.1d	0,078 h	Peón ordinario construcción	9,50
	%	3,000 %	Costes directos complementarios	6,26
		3,000 %	Costes indirectos	0,19
			<b>Precio total redondeado por m3 .....</b>	<b>6,64</b>
17.3	ECSC.4adbd	m3	<b>Zapata corrida de hormigón HA-25/P/40 de central armado con una cuantía media de 50 Kg/m3 de acero B-500S, de 0.60 m de canto medio, i/ferrallado, separadores de hormigón de 50 mm, puesta en obra y vibrado, según EHE.</b>	
	PBPC.3aab	1,100 m3	HA-25/P/40 de central	35,68
	ECSC.6ba	50,000 kg	B-500 S corrú ømedio e/zap crrd	0,77
	MMEW.1cf	12,000 ud	Sep PVC pie pinza rec 50mm	0,05
	MMMH10bb	1,000 h	Vibrd gsln agj ø20-80 12000rpm	0,54
	MMME.2a	1,000 h	Grúa torre alt36m fle35m Q1000kg	3,35
	MOOA.1a	1,189 h	Oficial 1ª construcción	11,75
	MOOA.1c	1,486 h	Peón especializado construcción	10,25
	%	3,000 %	Costes directos complementarios	111,44
		3,000 %	Costes indirectos	3,44
			<b>Precio total redondeado por m3 .....</b>	<b>118,22</b>
17.4	ECCM.6aadbd	m3	<b>Hormigón de central HA-25/P/20 armado con una cuantía 60kg/m3 (B500S) en muros de contención de espesor &lt;35cm para una altura de hasta 3.50 m, i/encofrado metalico a 2 caras, elaboración, ferrallado, puesta en obra, vibrado y desencofrado, según EHE.</b>	
	PBPC.3aaa	1,010 m3	HA-25/P/20 de central	35,68
	ECCM.1ba	60,000 kg	B-500S corrú ømedio muros	0,89
	EEET.2abb	2,000 m2	Encf met 50x260 muro <3.5m 2cr	20,00
	MMMH10bb	1,000 h	Vibrd gsln agj ø20-80 12000rpm	0,54
	MMME.2a	1,000 h	Grúa torre alt36m fle35m Q1000kg	3,35
	MOOA.1c	0,892 h	Peón especializado construcción	10,25
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	142,47
		3,000 %	Costes indirectos	4,36
			<b>Precio total redondeado por m3 .....</b>	<b>149,68</b>
17.5	D02TF351	M3	<b>M3. Relleno, extendido y compactado de tierras (ARIDOS GRUESOS), por medios mecánicos, en tongadas de 30 cm. de espesor, i/aporte de las mismas, regado y p.p. de costes indirectos.</b>	
	U01AA011	0,024 Hr	Peón ordinario	9,50
	U04PY001	0,400 M3	Agua	0,18
	A03CA005	0,028 Hr	CARGADORA S/NEUMÁTICOS C=1,30	30,95
			M3	
	A03CI010	0,012 Hr	MOTONIVELADORA C/ESCARIF. 110 CV	32,54
	A03FB010	0,032 Hr	CAMIÓN BASCULANTE 10 Tn.	38,83
	U02FP021	0,072 Hr	Rulo autopropulsado 10 a 12 T	22,78
	U04AF400	1,100 M3	Zahorra natural	7,39
	%CI	1,000 %	Costes indirectos...(s/total)	12,57
		3,000 %	Costes indirectos	0,38
			<b>Precio total redondeado por M3 .....</b>	<b>13,08</b>

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
17.6	D02TF201	<b>M3</b>	<b>M3. Relleno, extendido y compactado de tierras (ARIDO FINO), por medios manuales, en tongadas de 20 cm. de espesor, i/aporte de las mismas, regado, empleo de pisón manual y p.p. de costes indirectos.</b>	
	U01AA011	1,023 Hr	Peón ordinario	9,50
	U04AP001	1,050 M3	Tierra	1,91
	U04PY001	0,400 M3	Agua	0,18
	%CI	1,000 %	Costes indirectos...(s/total)	11,80
		3,000 %	Costes indirectos	11,92
			<b>Precio total redondeado por M3 .....</b>	<b>12,28</b>
17.7	ERSR.1xaaf	<b>m2</b>	<b>Colocacion de Pavimento de planchas de granito Tragal DFG (o similar) seleccionado de 100x100 cm y 20 mm de espesor, con acabado Cepillado (Leather), colocadas con junta no menor de 1 mm sobre cama nivelada de 7 cm de espesor medio de mortero de cemento y arena M-5, espolvoreado de cemento sobre el mortero fresco y posterior rejuntado con lechada de cemento, i/pp de recortes y limpieza, s/NTE-RSR-1.</b>	
			<b>Planchas de granito Tragal de 100x100 acopiado en obra (129m2).</b>	
	PBRA.1abba	0,080 t	Arena silíceas 0-5mm trit	3,81
	PBPM.1each	0,022 m3	Mortero cto/are M-5 3-5 maq	23,24
	PBAC.3ea	0,001 t	Cemento CEM II/B-V 32,5 R UNE-EN 197-1 granel	56,46
	PBPL.2a	0,001 m3	Lechada cto blanco 1:2 BL I 42,5 R	53,81
	MOOA.1a	0,149 h	Oficial 1ª construcción	11,75
	MOOA.1d	0,149 h	Peón ordinario construcción	9,50
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	4,09
		3,000 %	Costes indirectos	4,17
			<b>Precio total redondeado por m2 .....</b>	<b>4,30</b>
17.8	ERSS.5abeb	<b>m2</b>	<b>Solera de hormigón armado HA-25/P/20 de 15 cm de espesor formada por capa de arena de rio de granulometría 0-5 de 15 cm de espesor medio extendida sobre terreno limpio compactada mecánicamente en dos tongadas y enrasada, lámina aislante de polietileno y capa de hormigón armado con una cuantía de 5 kg/m2 de acero electrosoldado B-500 S en malla, terminada con fratasado mecánico y curada mediante riego sin producir deslavado.</b>	
	PBPC.3aaa	0,170 m3	HA-25/P/20 de central	35,68
	PEAM.6a	5,000 kg	Acero B-500 S en malla	0,42
	PBRA.1acaa	0,270 t	Arena silíceas 3-5mm trit lvd	2,12
	MMMT10bb	0,050 h	Pisón vibrante gsln 33x28cm 65kg	1,70
	PNIS.3a	1,050 m2	Lámina PE transparente 0.15mm	0,27
	MMMH15a	0,030 h	Regla vibrante el 2x0.5kw 2-8m	0,37
	MMMH20aa	0,030 h	Fratadora eléctrica ø60 cm	0,55
	PBAA.1a	0,030 m3	Agua	0,18
	MOOA.1a	0,149 h	Oficial 1ª construcción	11,75
	MOOA.1c	0,149 h	Peón especializado construcción	10,25
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	12,43
		3,000 %	Costes indirectos	12,68
			<b>Precio total redondeado por m2 .....</b>	<b>13,06</b>
17.9	UPPR10b	<b>m2</b>	<b>Acera de loseta hidráulica 40x40; asentada sobre solera de hormigón ejecutada, tomada con mortero de cemento M-5 y lechada, i/nivelación, rejuntado y limpieza.</b>	
	PUV.P.1b	1,000 m2	Loseta hidráulica 40x40	6,86
	PBPM.1each	0,025 m3	Mortero cto/are M-5 3-5 maq	23,24
	PBPL.1a	0,015 m3	Lechada cemento 1:2	38,30
	MOOA.1a	0,161 h	Oficial 1ª construcción	11,75
	MOOA.1c	0,161 h	Peón especializado construcción	10,25
	%	3,000 %	Costes directos complementarios	11,55
		3,000 %	Costes indirectos	11,90
			<b>Precio total redondeado por m2 .....</b>	<b>12,26</b>

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
17.10	UPVC.2e	m	<b>Bordillo recto de piezas de hormigón prefabricado, de 100x35x15 cm, sobre base de hormigón HM-20; colocado en explanada compactada, según PG-3, i/rejuntado con mortero de cemento M-5 y trasdós.</b>	
	PUVC.2e	1,000 m	Bordillo rct hormigón 100x35x15	3,46
	PBPM.1eachb	0,008 m3	Mortero cto/are M-5 3-5 maq	23,24
	PBPC.2aab	0,052 m3	HM-20/P/40 de central	29,70
	MOOA.1a	0,169 h	Oficial 1ª construcción	11,75
	MOOA.1c	0,169 h	Peón especializado construcción	10,25
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	8,91
		3,000 %	Costes indirectos	9,09
			<b>Precio total redondeado por m .....</b>	<b>9,36</b>

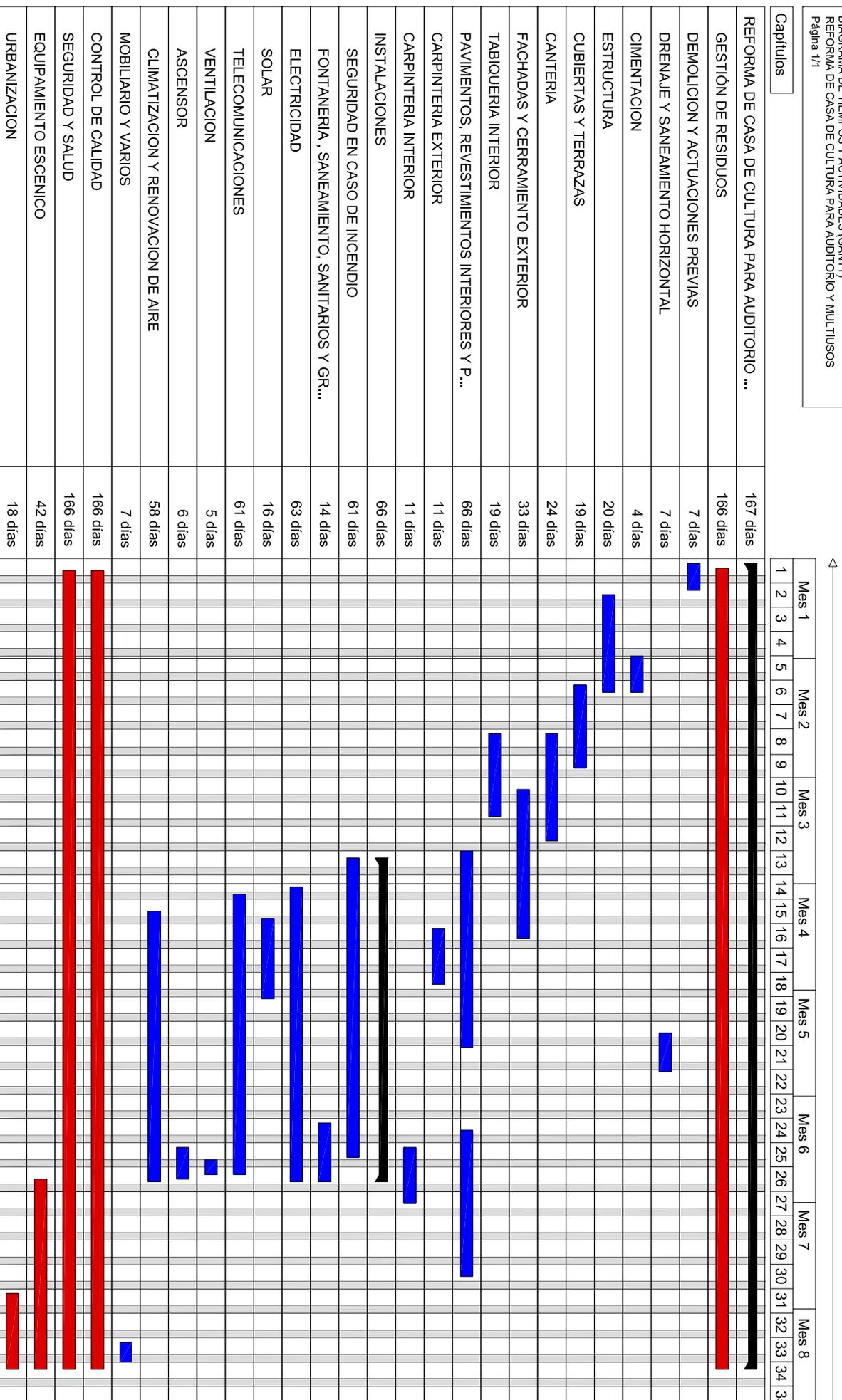
### **3.3. DIAGRAMA DE TIEMPOS Y ACTIVIDADES**



REFORMA DE CASA DE CULTURA PARA AUDITORIO Y MULTISUSOS

167 días

242 días





### 3.4. PLAN DE PAGOS



**Plan de pagos.**

MES	PAGO MENSUAL		PAGOS ACUMULADOS	
	IMPORTE	PORCENTAJE	IMPORTE	PORCENTAJE
MES 1	13.666,61 €	2,9%	13.666,61 €	2,9%
MES 2	31.103,33 €	6,6%	44.769,94 €	9,5%
MES 3	71.160,65 €	15,1%	115.930,59 €	24,6%
MES 4	67.390,55 €	14,3%	183.321,14 €	38,9%
MES 5	36.287,22 €	7,7%	219.608,36 €	46,6%
MES 6	55.608,98 €	11,8%	275.217,34 €	58,4%
MES 7	88.126,10 €	18,7%	363.343,44 €	77,1%
MES 8	107.919,14 €	22,9%	471.262,58 €	100,0%



# PLIEGO DE CONDICIONES



**PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION PARA LA CONTINUACION DE LAS OBRAS  
EN LA REFORMA DE CASA DE CULTURA A AUDITORIO Y MULTIUSOS**

SITUACIÓN: LG. ESTEIRO. VILANOVA DE AROUSA.  
PROMOTOR: ILMO. CONCELLO DE VILANOVA DE AROUSA.



## PLIEGOS GENERAL Y PARTICULAR DE CONDICIONES DE LA EDIFICACIÓN

### **1. PLIEGO GENERAL DE CONDICIONES DE LA EDIFICACIÓN**

---

PLIEGO DE CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS. PLIEGO GENERAL.

- DISPOSICIONES GENERALES.
- DISPOSICIONES FACULTATIVAS.
- DISPOSICIONES ECONÓMICAS.

**PROYECTO:** CONTINUACION DE LAS OBRAS REFORMA DE CASA DE CULTURA A AUDITORIO Y MULTIUSOS

**PROMOTOR/ES:** ILMO. CONCELLO DE VILANOVA DE AROUSA

**SITUACIÓN:** LG. O ESTEIRO, S/N. VILANOVA DE AROUSA. PONTEVEDRA

### **SUMARIO**

#### **A.- PLIEGO DE CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS. PLIEGO GENERAL**

##### **\* CAPITULO I: DISPOSICIONES GENERALES**

Naturaleza y objeto del pliego general  
Documentación del contrato de obra

##### **\* CAPITULO II: DISPOSICIONES FACULTATIVAS**

##### **EPÍGRAFE 1º: DELIMITACION GENERAL DE FUNCIONES TÉCNICAS**

Delimitación de competencias  
El Proyectista  
El Constructor  
El Director de obra  
El Director de la ejecución de la obra  
Las entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación

##### **EPÍGRAFE 2º: DE LAS OBLIGACIONES Y DERECHOS GENERALES DEL CONSTRUCTOR O CONTRATISTA**

Verificación de los documentos del Proyecto  
Plan de Seguridad y Salud  
Proyecto de Control de Calidad  
Oficina en la obra  
Representación del Contratista. Jefe de Obra  
Presencia del Constructor en la obra  
Trabajos no estipulados expresamente  
Interpretaciones, aclaraciones y modificaciones de los documentos del Proyecto  
Reclamaciones contra las órdenes de la Dirección Facultativa  
Recusación por el Contratista del personal nombrado por el Arquitecto  
Faltas de personal  
Subcontratas

##### **EPÍGRAFE 3º: RESPONSABILIDAD CIVIL DE LOS AGENTES QUE INTERVIENEN EN EL PROCESO DE LA EDIFICACIÓN**

Daños materiales  
Responsabilidad civil

##### **EPÍGRAFE 4º: PRESCRIPCIONES GENERALES RELATIVAS A TRABAJOS, MATERIALES Y MEDIOS AUXILIARES**

Caminos y accesos  
Replanteo  
Inicio de la obra. Ritmo de ejecución de los trabajos  
Orden de los trabajos  
Facilidades para otros Contratistas  
Ampliación del Proyecto por causas imprevistas o de fuerza mayor  
Prórroga por causa de fuerza mayor  
Responsabilidad de la Dirección Facultativa en el retraso de la obra  
Condiciones generales de ejecución de los trabajos  
Documentación de obras ocultas  
Trabajos defectuosos  
Vicios ocultos  
De los materiales y de los aparatos. Su procedencia  
Presentación de muestras  
Materiales no utilizables  
Materiales y aparatos defectuosos  
Gastos ocasionados por pruebas y ensayos  
Limpieza de las obras  
Obras sin prescripciones

##### **EPÍGRAFE 5º: DE LAS RECEPCIONES DE EDIFICIOS Y OBRAS ANEJAS**

Acta de recepción  
De las recepciones provisionales  
Documentación de seguimiento de obra

- Documentación de control de obra
- Certificado final de obra
- Medición definitiva de los trabajos y liquidación provisional de la obra
- Plazo de garantía
- Conservación de las obras recibidas provisionalmente
- De la recepción definitiva
- Prórroga del plazo de garantía
- De las recepciones de trabajos cuya contrata haya sido rescindida

**\* CAPITULO III: DISPOSICIONES ECONÓMICAS**

EPÍGRAFE 1º

- Principio general

EPÍGRAFE 2º

- Fianzas
- Fianza en subasta pública
- Ejecución de trabajos con cargo a la fianza
- Devolución de fianzas
- Devolución de la fianza en el caso de efectuarse recepciones parciales

EPÍGRAFE 3º: DE LOS PRECIOS

- Composición de los precios unitarios
- Precios de contrata. Importe de contrata
- Precios contradictorios
- Reclamación de aumento de precios
- Formas tradicionales de medir o de aplicar los precios
- De la revisión de los precios contratados
- Acopio de materiales

EPÍGRAFE 4º: OBRAS POR ADMINISTRACIÓN

- Administración
- Obras por Administración directa
- Obras por Administración delegada o indirecta
- Liquidación de obras por Administración
- Abono al Constructor de las cuentas de Administración delegada
- Normas para la adquisición de los materiales y aparatos
- Del Constructor en el bajo rendimiento de los obreros
- Responsabilidades del Constructor

EPÍGRAFE 5º: VALORACIÓN Y ABONO DE LOS TRABAJOS

- Formas varias de abono de las obras
- Relaciones valoradas y certificaciones
- Mejoras de obras libremente ejecutadas
- Abono de trabajos presupuestados con partida alzada
- Abono de agotamientos y otros trabajos especiales no contratados
- Pagos
- Abono de trabajos ejecutados durante el plazo de garantía

EPÍGRAFE 6º: INDEMNIZACIONES MUTUAS

- Indemnización por retraso del plazo de terminación de las obras
- Demora de los pagos por parte del propietario

EPÍGRAFE 7º: VARIOS

- Mejoras, aumentos y/o reducciones de obra
- Unidades de obra defectuosas, pero aceptables
- Seguro de las obras
- Conservación de la obra
- Uso por el Contratista de edificios o bienes del propietario
- Pago de arbitrios
- Garantías por daños materiales ocasionados por vicios y defectos de la construcción

## CAPITULO I DISPOSICIONES GENERALES PLIEGO GENERAL

### NATURALEZA Y OBJETO DEL PLIEGO GENERAL.

*Artículo 1.-* El presente Pliego General de Condiciones tiene carácter supletorio del Pliego de Condiciones particulares del Proyecto.

Ambos, como parte del proyecto arquitectónico tiene por finalidad regular la ejecución de las obras fijando los niveles técnicos y de calidad exigibles, precisando las intervenciones que corresponden, según el contrato y con arreglo a la legislación aplicable, al Promotor o dueño de la obra, al Contratista o constructor de la misma, sus técnicos y encargados, al Arquitecto y al Aparejador o Arquitecto Técnico y a los laboratorios y entidades de Control de Calidad, así como las relaciones entre todos ellos y sus correspondientes obligaciones en orden al cumplimiento del contrato de obra.

### DOCUMENTACIÓN DEL CONTRATO DE OBRA.

*Artículo 2-* Integran el contrato los siguientes documentos relacionados por orden de prelación en cuanto al valor de sus especificaciones en caso de omisión o aparente contradicción:

1º Las condiciones fijadas en el propio documento de contrato de empresa o arrendamiento de obra, si existiera.

2º El Pliego de Condiciones particulares.

3º El presente Pliego General de Condiciones.

4º El resto de la documentación de Proyecto (memoria, planos, mediciones y presupuesto).

En las obras que lo requieran, también formarán parte el Estudio de Seguridad y Salud y el Proyecto de Control de Calidad de la Edificación.

Deberá incluir las condiciones y delimitación de los campos de actuación de laboratorios y entidades de Control de Calidad, si la obra lo requiriese.

Las órdenes e instrucciones de la Dirección facultativa de la obras se incorporan al Proyecto como interpretación, complemento o precisión de sus determinaciones.

En cada documento, las especificaciones literales prevalecen sobre las gráficas y en los planos, la cota prevalece sobre la medida a escala.

## CAPITULO II DISPOSICIONES FACULTATIVAS PLIEGO GENERAL

### EPÍGRAFE 1º DELIMITACION GENERAL DE FUNCIONES TÉCNICAS

#### DELIMITACIÓN DE FUNCIONES DE LOS AGENTES INTERVINIENTES

*Artículo 3.-* Ámbito de aplicación de la L.O.E.

La Ley de Ordenación de la Edificación es de aplicación al proceso de la edificación, entendiéndose por tal la acción y el resultado de construir un edificio de carácter permanente, público o privado, cuyo uso principal esté comprendido en los siguientes grupos:

a) Administrativo, sanitario, religioso, residencial en todas sus formas, docente y cultural.

b) Aeronáutico; agropecuario; de la energía; de la hidráulica; minero; de telecomunicaciones (referido a la ingeniería de las telecomunicaciones); del transporte terrestre, marítimo, fluvial y aéreo; forestal; industrial; naval; de la ingeniería de saneamiento e higiene, y accesorio a las obras de ingeniería y su explotación.

c) Todas las demás edificaciones cuyos usos no estén expresamente relacionados en los grupos anteriores.

Cuando el proyecto a realizar tenga por objeto la construcción de edificios para los usos indicados en el grupo a) la titulación académica y profesional habilitante será la de arquitecto.

Cuando el proyecto a realizar tenga por objeto la construcción de edificios para los usos indicados en el grupo b) la titulación académica y profesional habilitante, con carácter general, será la de **ingeniero, ingeniero técnico o arquitecto** y vendrá determinada por las disposiciones legales vigentes para cada profesión, de acuerdo con sus respectivas especialidades y competencias específicas.

Cuando el proyecto a realizar tenga por objeto la construcción de edificios para los usos indicados en el grupo c) la titulación académica y profesional habilitante será la de **arquitecto, arquitecto técnico, ingeniero o ingeniero técnico** y vendrá determinada por las disposiciones legales vigentes para cada profesión, de acuerdo con sus especialidades y competencias específicas.

#### EL PROMOTOR

Será Promotor cualquier persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o colectivamente decide, impulsa, programa o financia, con recursos propios o ajenos, las obras de edificación para sí o para su posterior enajenación, entrega o cesión a terceros bajo cualquier título.

Son obligaciones del promotor:

Ostentar sobre el solar la titularidad de un derecho que le faculte para construir en él.

Facilitar la documentación e información previa necesaria para la redacción del proyecto, así como autorizar al

director de obra las posteriores modificaciones del mismo.

Gestionar y obtener las preceptivas licencias y autorizaciones administrativas, así como suscribir el acta de recepción de la obra.

Designará al Coordinador de Seguridad y Salud para el proyecto y la ejecución de la obra.

Suscribir los seguros previstos en la Ley de Ordenación de la Edificación.

Entregar al adquirente, en su caso, la documentación de obra ejecutada, o cualquier otro documento exigible por las Administraciones competentes.

#### EL PROYECTISTA

*Artículo 4.-* Son obligaciones del proyectista (art. 10 de la L.O.E.):

a) Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante de arquitecto, arquitecto técnico o ingeniero técnico, según corresponda, y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. En caso de personas jurídicas, designar al técnico redactor del proyecto que tenga la titulación profesional habilitante.

b) Redactar el proyecto con sujeción a la normativa vigente y a lo que se haya establecido en el contrato y entregarlo, con los visados que en su caso fueran preceptivos.

c) Acordar, en su caso, con el promotor la contratación de colaboraciones parciales.

#### EL CONSTRUCTOR

*Artículo 5.-* Son obligaciones del constructor (art. 11 de la L.O.E.):

a) Ejecutar la obra con sujeción al proyecto, a la legislación aplicable y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra, a fin de alcanzar la calidad exigida en el proyecto.

b) Tener la titulación o capacitación profesional que habilita para el cumplimiento de las condiciones exigibles para actuar como constructor.

c) Designar al jefe de obra que asumirá la representación técnica del constructor en la obra y que por su titulación o experiencia deberá tener la capacitación adecuada de acuerdo con las características y la complejidad de la obra.

d) Asignar a la obra los medios humanos y materiales que su importancia requiera.

e) Organizar los trabajos de construcción, redactando los planes de obra que se precisen y proyectando o autorizando las instalaciones provisionales y medios auxiliares de la obra.

f) Elaborar el Plan de Seguridad y Salud de la obra en aplicación del Estudio correspondiente, y disponer, en

todo caso, la ejecución de las medidas preventivas, velando por su cumplimiento y por la observancia de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el trabajo.

g) Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, y en su caso de la dirección facultativa.

h) Formalizar las subcontrataciones de determinadas partes o instalaciones de la obra dentro de los límites establecidos en el contrato.

i) Firmar el acta de replanteo o de comienzo y el acta de recepción de la obra.

j) Ordenar y dirigir la ejecución material con arreglo al proyecto, a las normas técnicas y a las reglas de la buena construcción. A tal efecto, ostenta la jefatura de todo el personal que intervenga en la obra y coordina las intervenciones de los subcontratistas.

k) Asegurar la idoneidad de todos y cada uno de los materiales y elementos constructivos que se utilicen, comprobando los preparados en obra y rechazando, por iniciativa propia o por prescripción del Aparejador o Arquitecto Técnico, los suministros o prefabricados que no cuenten con las garantías o documentos de idoneidad requeridos por las normas de aplicación.

l) Custodiar los Libros de órdenes y seguimiento de la obra, así como los de Seguridad y Salud y el del Control de Calidad, éstos si los hubiere, y dar el enterado a las anotaciones que en ellos se practiquen.

m) Facilitar al Aparejador o Arquitecto Técnico con antelación suficiente, los materiales precisos para el cumplimiento de su cometido.

n) Preparar las certificaciones parciales de obra y la propuesta de liquidación final.

o) Suscribir con el Promotor las actas de recepción provisional y definitiva.

p) Concertar los seguros de accidentes de trabajo y de daños a terceros durante la obra.

q) Facilitar al director de obra los datos necesarios para la elaboración de la documentación de la obra ejecutada.

r) Facilitar el acceso a la obra a los Laboratorios y Entidades de Control de Calidad contratados y debidamente homologados para el cometido de sus funciones.

s) Suscribir las garantías por daños materiales ocasionados por vicios y defectos de la construcción previstas en el Art. 19 de la L.O.E.

#### EL DIRECTOR DE OBRA

*Artículo 6.-* Corresponde al Director de Obra:

a) Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante de arquitecto, arquitecto técnico, ingeniero o ingeniero técnico, según corresponda y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. En caso de personas jurídicas, designar al técnico director de obra que tenga la titulación profesional habilitante.

b) Verificar el replanteo y la adecuación de la cimentación y de la estructura proyectadas a las características geotécnicas del terreno.

c) Dirigir la obra coordinándola con el Proyecto de Ejecución, facilitando su interpretación técnica, económica y estética.

d) Asistir a las obras, cuantas veces lo requiera su naturaleza y complejidad, a fin de resolver las contingencias que se produzcan en la obra y consignar en el Libro de Órdenes y Asistencias las instrucciones precisas para la correcta interpretación del proyecto.

e) Elaborar, a requerimiento del promotor o con su conformidad, eventuales modificaciones del proyecto, que vengan exigidas por la marcha de la obra siempre que las mismas se adapten a las disposiciones normativas contempladas y observadas en la redacción del proyecto.

f) Coordinar, junto al Aparejador o Arquitecto Técnico, el programa de desarrollo de la obra y el Proyecto de Control de Calidad de la obra, con sujeción al Código Técnico de la Edificación y a las especificaciones del Proyecto.

g) Comprobar, junto al Aparejador o Arquitecto Técnico, los resultados de los análisis e informes realizados por Laboratorios y/o Entidades de Control de Calidad.

h) Coordinar la intervención en obra de otros técnicos que, en su caso, concurran a la dirección con función propia en aspectos de su especialidad.

i) Dar conformidad a las certificaciones parciales de obra y la liquidación final.

j) Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como conformar las certificaciones parciales y la liquidación final de las unidades de obra ejecutadas, con los visados que en su caso fueran preceptivos.

k) Asesorar al Promotor durante el proceso de construcción y especialmente en el acto de la recepción.

l) Preparar con el Contratista, la documentación gráfica y escrita del proyecto definitivamente ejecutado para entregarlo al Promotor.

m) A dicha documentación se adjuntará, al menos, el acta de recepción, la relación identificativa de los agentes que han intervenido durante el proceso de edificación, así como la relativa a las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio y sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación. Esta documentación constituirá el Libro del Edificio, y será entregada a los usuarios finales del edificio.

#### EL DIRECTOR DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

*Artículo 7.-* Corresponde al Aparejador o Arquitecto Técnico la dirección de la ejecución de la obra, que formando parte de la dirección facultativa, asume la función técnica de dirigir la ejecución material de la obra y de controlar cualitativa y cuantitativamente la construcción y la calidad de lo edificado. Siendo sus funciones específicas:

a) Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. En caso de personas jurídicas, designar al técnico director de la ejecución de la obra que tenga la titulación profesional habilitante.

b) Redactar el documento de estudio y análisis del Proyecto para elaborar los programas de organización y de desarrollo de la obra.

c) Planificar, a la vista del proyecto arquitectónico, del contrato y de la normativa técnica de aplicación, el control de calidad y económico de las obras.

d) Redactar, cuando se le requiera, el estudio de los sistemas adecuados a los riesgos del trabajo en la realización de la obra y aprobar el Proyecto de Seguridad y Salud para la aplicación del mismo.

e) Redactar, cuando se le requiera, el Proyecto de Control de Calidad de la Edificación, desarrollando lo especificado en el Proyecto de Ejecución.

f) Efectuar el replanteo de la obra y preparar el acta correspondiente, suscribiéndola en unión del Arquitecto y del Constructor.

g) Comprobar las instalaciones provisionales, medios auxiliares y medidas de Seguridad y Salud en el trabajo, controlando su correcta ejecución.

h) Realizar o disponer las pruebas y ensayos de materiales, instalaciones y demás unidades de obra según las frecuencias de muestreo programadas en el Plan de Control, así como efectuar las demás comprobaciones que resulten necesarias para asegurar la calidad constructiva de acuerdo con el proyecto y la normativa técnica aplicable. De los resultados informará puntualmente al Constructor, impartiendo, en su caso, las órdenes oportunas; de no resolverse la contingencia adoptará las medidas que corresponda dando cuenta al Arquitecto.

i) Realizar las mediciones de obra ejecutada y dar conformidad, según las relaciones establecidas, a las certificaciones valoradas y a la liquidación final de la obra.

j) Verificar la recepción en obra de los productos de construcción, ordenando la realización de ensayos y pruebas precisas.

k) Dirigir la ejecución material de la obra comprobando los replanteos, los materiales, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, de acuerdo con el proyecto y con las instrucciones del director de obra.

l) Consignar en el Libro de Órdenes y Asistencias las instrucciones precisas.

m) Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como elaborar y suscribir las certificaciones parciales y la liquidación final de las unidades de obra ejecutadas.

n) Colaborar con los restantes agentes en la elaboración de la documentación de la obra ejecutada, aportando los resultados del control realizado.

#### EL COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD

El coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra deberá desarrollar las siguientes funciones:

- Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad.
- Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgo Laborales durante la ejecución de la obra.
- Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.
- Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra. La dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de coordinador.

#### LAS ENTIDADES Y LOS LABORATORIOS DE CONTROL DE CALIDAD DE LA EDIFICACIÓN

*Artículo 8.-* Las entidades de control de calidad de la edificación prestan asistencia técnica en la verificación de la calidad del proyecto, de los materiales y de la ejecución de la obra y sus instalaciones de acuerdo con el proyecto y la normativa aplicable.

Los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación prestan asistencia técnica, mediante la realización de ensayos o pruebas de servicio de los materiales, sistemas o instalaciones de una obra de edificación.

Son obligaciones de las entidades y de los laboratorios de control de calidad (art. 14 de la L.O.E.):

Prestar asistencia técnica y entregar los resultados de su actividad al agente autor del encargo y, en todo caso, al director de la ejecución de las obras.

b) Justificar la capacidad suficiente de medios materiales y humanos necesarios para realizar adecuadamente los trabajos contratados, en su caso, a través de la correspondiente acreditación oficial otorgada por las Comunidades Autónomas con competencia en la materia.

### EPÍGRAFE 2º

#### DE LAS OBLIGACIONES Y DERECHOS GENERALES DEL CONSTRUCTOR O CONTRATISTA VERIFICACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO

*Artículo 9.-* Antes de dar comienzo a las obras, el Constructor consignará por escrito que la documentación aportada le resulta suficiente para la comprensión de la totalidad de la obra contratada, o en caso contrario, solicitará las aclaraciones pertinentes.

#### PLAN DE SEGURIDAD E HIGIENE

*Artículo 10.-* El Constructor, a la vista del Proyecto de Ejecución conteniendo, en su caso, el Estudio de Seguridad e Higiene, presentará el Plan de Seguridad e Higiene de la obra a la aprobación del Aparejador o Arquitecto Técnico de la dirección facultativa.

#### PROYECTO DE CONTROL DE CALIDAD

*Artículo 11.-* El Constructor tendrá a su disposición el Proyecto de Control de Calidad, si para la obra fuera necesario, en el que se especificarán las características y requisitos que deberán cumplir los materiales y unidades de obra, y los criterios para la recepción de los materiales, según estén avalados o no por sellos marcas e calidad; ensayos, análisis y pruebas a realizar, determinación de lotes y otros parámetros definidos en el Proyecto por el Arquitecto o Aparejador de la Dirección facultativa.

#### OFICINA EN LA OBRA

*Artículo 12.-* El Constructor habilitará en la obra una oficina en la que existirá una mesa o tablero adecuado, en el que puedan extenderse y consultarse los planos. En dicha oficina tendrá siempre el Contratista a disposición de la Dirección Facultativa:

- El Proyecto de Ejecución completo, incluidos los complementos que en su caso redacte el Arquitecto.
- La Licencia de Obras.
- El Libro de Ordenes y Asistencia.
- El Plan de Seguridad y Salud y su Libro de Incidencias, si hay para la obra.
- El Proyecto de Control de Calidad y su Libro de registro, si hay para la obra.
- El Reglamento y Ordenanza de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- La documentación de los seguros suscritos por el Constructor.

Dispondrá además el Constructor una oficina para la Dirección facultativa, convenientemente acondicionada para que en ella se pueda trabajar con normalidad a cualquier hora de la jornada.

#### REPRESENTACIÓN DEL CONTRATISTA. JEFE DE OBRA

*Artículo 13.-* El Constructor viene obligado a comunicar a la propiedad la persona designada como delegado suyo en la obra, que tendrá el carácter de Jefe de Obra de la misma, con dedicación plena y con facultades para representarle y adoptar en todo momento cuantas decisiones competan a la contrata. Serán sus funciones las del Constructor según se especifica en el artículo 5.

Cuando la importancia de las obras lo requiera y así se consigne en el Pliego de "Condiciones particulares de índole facultativa", el Delegado del Contratista será un facultativo de grado superior o grado medio, según los casos.

El Pliego de Condiciones particulares determinará el personal facultativo o especialista que el Constructor se obligue a mantener en la obra como mínimo, y el tiempo de dedicación comprometido.

El incumplimiento de esta obligación o, en general, la falta de cualificación suficiente por parte del personal según la naturaleza de los trabajos, facultará al Arquitecto para ordenar la paralización de las obras sin derecho a reclamación alguna, hasta que se subsane la deficiencia.

#### PRESENCIA DEL CONSTRUCTOR EN LA OBRA

*Artículo 14.-* El Jefe de Obra, por sí o por medio de sus técnicos, o encargados estará presente durante la jornada legal de trabajo y acompañará al Arquitecto o al Aparejador o Arquitecto Técnico, en las visitas que hagan a las obras, poniéndose a su disposición para la práctica de los reconocimientos que se consideren necesarios y suministrándoles los datos precisos para la comprobación de mediciones y liquidaciones.

#### TRABAJOS NO ESTIPULADOS EXPRESAMENTE

*Artículo 15.-* Es obligación de la contrata el ejecutar cuando sea necesario para la buena construcción y aspecto de las obras, aun cuando no se halle expresamente determinado en los Documentos de Proyecto, siempre que, sin separarse de su espíritu y recta interpretación, lo disponga el Arquitecto dentro de los límites de posibilidades que los presupuestos habiliten para cada unidad de obra y tipo de ejecución.

En defecto de especificación en el Pliego de Condiciones Particulares, se entenderá que requiere reformado de proyecto con consentimiento expreso de la propiedad, Promotor, toda variación que suponga incremento de precios de alguna unidad de obra en más del 20 por 100 ó del total del presupuesto en más de un 10 por 100.

#### INTERPRETACIONES, ACLARACIONES Y MODIFICACIONES DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO

*Artículo 16.-* El Constructor podrá requerir del Arquitecto o del Aparejador o Arquitecto Técnico, según sus respectivos cometidos, las instrucciones o aclaraciones que se precisen para la correcta interpretación y ejecución de lo proyectado.

Cuando se trate de aclarar, interpretar o modificar preceptos de los Pliegos de Condiciones o indicaciones de los planos o croquis, las órdenes e instrucciones correspondientes se comunicarán precisamente por escrito al Constructor, estando éste obligado a su vez a devolver los originales o las copias suscribiendo con su firma el enterado, que figurará al pie de todas las

órdenes, avisos o instrucciones que reciba tanto del Aparejador o Arquitecto Técnico como del Arquitecto. Cualquier reclamación que en contra de las disposiciones tomadas por éstos crea oportuno hacer el Constructor, habrá de dirigirla, dentro precisamente del plazo de tres días, a quién la hubiere dictado, el cual dará al Constructor el correspondiente recibo, si éste lo solicitase.

#### RECLAMACIONES CONTRA LAS ORDENES DE LA DIRECCION FACULTATIVA

*Artículo 17.-* Las reclamaciones que el Contratista quiera hacer contra las órdenes o instrucciones dimanadas de la Dirección Facultativa, sólo podrá presentarlas, a través del Arquitecto, ante la Propiedad, si son de orden económico y de acuerdo con las condiciones estipuladas en los Pliegos de Condiciones correspondientes.

Contra disposiciones de orden técnico del Arquitecto o del Aparejador o Arquitecto Técnico, no se admitirá reclamación alguna, pudiendo el Contratista salvar su responsabilidad, si lo estima oportuno, mediante exposición razonada dirigida al Arquitecto, el cual podrá limitar su contestación al acuse de recibo, que en todo caso será obligatorio para este tipo de reclamaciones.

#### RECUSACIÓN POR EL CONTRATISTA DEL PERSONAL NOMBRADO POR EL ARQUITECTO

### EPÍGRAFE 3º

#### RESPONSABILIDAD CIVIL DE LOS AGENTES QUE INTERVIENEN EN EL PROCESO DE LA EDIFICACIÓN

##### DAÑOS MATERIALES

*Artículo 21.-* Las personas físicas o jurídicas que intervienen en el proceso de la edificación responderán frente a los propietarios y los terceros adquirentes de los edificios o partes de los mismos, en el caso de que sean objeto de división, de los siguientes daños materiales ocasionados en el edificio dentro de los plazos indicados, contados desde la fecha de recepción de la obra, sin reservas o desde la subsanación de éstas:

a) Durante diez años, de los daños materiales causados en el edificio por vicios o defectos que afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio.

b) Durante tres años, de los daños materiales causados en el edificio por vicios o defectos de los elementos constructivos o de las instalaciones que ocasionen el incumplimiento de los requisitos de habitabilidad del art. 3 de la L.O.E.

El constructor también responderá de los daños materiales por vicios o defectos de ejecución que afecten a elementos de terminación o acabado de las obras dentro del plazo de un año.

##### RESPONSABILIDAD CIVIL

*Artículo 22.-* La responsabilidad civil será exigible en forma **personal e individualizada**, tanto por actos u omisiones de propios, como por actos u omisiones de personas por las que se deba responder.

No obstante, cuando pudiera individualizarse la causa de los daños materiales o quedase debidamente probada la concurrencia de culpas sin que pudiera precisarse el grado de intervención de cada agente en el daño producido, la responsabilidad se exigirá solidariamente. En todo caso, el promotor responderá solidariamente con los demás agentes intervinientes ante los posibles adquirentes de los daños materiales en el edificio ocasionados por vicios o defectos de construcción.

Sin perjuicio de las medidas de intervención administrativas que en cada caso procedan, la responsabilidad del promotor que se establece en la Ley de Ordenación de la Edificación se extenderá a las personas físicas o jurídicas que, a tenor del contrato o de su intervención decisoria en la promoción, actúen como tales promotores bajo la forma de promotor o gestor de cooperativas o de comunidades de propietarios u otras figuras análogas.

*Artículo 18.-* El Constructor no podrá recusar a los Arquitectos, Aparejadores o personal encargado por éstos de la vigilancia de las obras, ni pedir que por parte de la propiedad se designen otros facultativos para los reconocimientos y mediciones.

Quando se crea perjudicado por la labor de éstos procederá de acuerdo con lo estipulado en el artículo precedente, pero sin que por esta causa puedan interrumpirse ni perturbarse la marcha de los trabajos.

##### FALTAS DEL PERSONAL

*Artículo 19.-* El Arquitecto, en supuestos de desobediencia a sus instrucciones, manifiesta incompetencia o negligencia grave que comprometan o perturben la marcha de los trabajos, podrá requerir al Contratista para que aparte de la obra a los dependientes u operarios causantes de la perturbación.

##### SUBCONTRATAS

*Artículo 20.-* El Contratista podrá subcontratar capítulos o unidades de obra a otros contratistas e industriales, con sujeción en su caso, a lo estipulado en el Pliego de Condiciones Particulares y sin perjuicio de sus obligaciones como Contratista general de la obra.

Quando el proyecto haya sido contratado conjuntamente con más de un proyectista, los mismos responderán solidariamente.

**Los proyectistas** que contraten los cálculos, estudios, dictámenes o informes de otros profesionales, serán directamente responsables de los daños que puedan derivarse de su insuficiencia, incorrección o inexactitud, sin perjuicio de la repetición que pudieran ejercer contra sus autores.

**El constructor** responderá directamente de los daños materiales causados en el edificio por vicios o defectos derivados de la impericia, falta de capacidad profesional o técnica, negligencia o incumplimiento de las obligaciones atribuidas al jefe de obra y demás personas físicas o jurídicas que de él dependan.

Quando el constructor subcontrate con otras personas físicas o jurídicas la ejecución de determinadas partes o instalaciones de la obra, será directamente responsable de los daños materiales por vicios o defectos de su ejecución, sin perjuicio de la repetición a que hubiere lugar.

**El director de obra y el director de la ejecución** de la obra que suscriban el certificado final de obra serán responsables de la veracidad y exactitud de dicho documento.

Quien acepte la dirección de una obra cuyo proyecto no haya elaborado él mismo, asumirá las responsabilidades derivadas de las omisiones, deficiencias o imperfecciones del proyecto, sin perjuicio de la repetición que pudiere corresponderle frente al proyectista.

Quando la dirección de obra se contrate de manera conjunta a más de un técnico, los mismos responderán solidariamente sin perjuicio de la distribución que entre ellos corresponda.

Las responsabilidades por daños no serán exigibles a los agentes que intervengan en el proceso de la edificación, si se prueba que aquellos fueron ocasionados por caso fortuito, fuerza mayor, acto de tercero o por el propio perjudicado por el daño.

Las responsabilidades a que se refiere este artículo se entienden sin perjuicio de las que alcanzan al vendedor de los edificios o partes edificadas frente al comprador conforme al contrato de compraventa suscrito entre ellos, a los artículos 1.484 y siguientes del Código Civil y demás legislación aplicable a la compraventa.

### EPÍGRAFE 4º

#### PRESCRIPCIONES GENERALES RELATIVAS A TRABAJOS, MATERIALES Y MEDIOS AUXILIARES

##### CAMINOS Y ACCESOS

*Artículo 23.-* El Constructor dispondrá por su cuenta los accesos a la obra, el cerramiento o vallado de ésta y su

mantenimiento durante la ejecución de la obra. El Aparejador o Arquitecto Técnico podrá exigir su modificación o mejora.

#### REPLANTEO

*Artículo 24.-* El Constructor iniciará las obras con el replanteo de las mismas en el terreno, señalando las referencias principales que mantendrá como base de ulteriores replanteos parciales. Dichos trabajos se considerará a cargo del Contratista e incluidos en su oferta.

El Constructor someterá el replanteo a la aprobación del Aparejador o Arquitecto Técnico y una vez esto haya dado su conformidad preparará un acta acompañada de un plano que deberá ser aprobada por el Arquitecto, siendo responsabilidad del Constructor la omisión de este trámite.

#### INICIO DE LA OBRA. RITMO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

*Artículo 25.-* El Constructor dará comienzo a las obras en el plazo marcado en el Pliego de Condiciones Particulares, desarrollándolas en la forma necesaria para que dentro de los períodos parciales en aquél señalados queden ejecutados los trabajos correspondientes y, en consecuencia, la ejecución total se lleve a efecto dentro del plazo exigido en el Contrato.

Obligatoriamente y por escrito, deberá el Contratista dar cuenta al Arquitecto y al Aparejador o Arquitecto Técnico del comienzo de los trabajos al menos con tres días de antelación.

#### ORDEN DE LOS TRABAJOS

*Artículo 26.-* En general, la determinación del orden de los trabajos es facultad de la contrata, salvo aquellos casos en que, por circunstancias de orden técnico, estime conveniente su variación la Dirección Facultativa.

#### FACILIDADES PARA OTROS CONTRATISTAS

*Artículo 27.-* De acuerdo con lo que requiera la Dirección Facultativa, el Contratista General deberá dar todas las facilidades razonables para la realización de los trabajos que le sean encomendados a todos los demás Contratistas que intervengan en la obra. Ello sin perjuicio de las compensaciones económicas a que haya lugar entre Contratistas por utilización de medios auxiliares o suministros de energía u otros conceptos.

En caso de litigio, ambos Contratistas estarán a lo que resuelva la Dirección Facultativa.

#### AMPLIACIÓN DEL PROYECTO POR CAUSAS IMPREVISTAS O DE FUERZA MAYOR

*Artículo 28.-* Cuando sea preciso por motivo imprevisto o por cualquier accidente, ampliar el Proyecto, no se interrumpirán los trabajos, continuándose según las instrucciones dadas por el Arquitecto en tanto se formula o se tramita el Proyecto Reformado.

El Constructor está obligado a realizar con su personal y sus materiales cuanto la Dirección de las obras disponga para apeos, apuntalamientos, derribos, recalzos o cualquier otra obra de carácter urgente, anticipando de momento este servicio, cuyo importe le será consignado en un presupuesto adicional o abonado directamente, de acuerdo con lo que se convenga.

#### PRÓRROGA POR CAUSA DE FUERZA MAYOR

*Artículo 29.-* Si por causa de fuerza mayor o independiente de la voluntad del Constructor, éste no pudiese comenzar las obras, o tuviese que suspenderlas, o no le fuera posible terminarlas en los plazos prefijados, se le otorgará una prórroga proporcionada para el cumplimiento de la contrata, previo informe favorable del Arquitecto. Para ello, el Constructor expondrá, en escrito dirigido al Arquitecto, la causa que impide la ejecución o la marcha de los trabajos y el retraso que por ello se originaría en los plazos acordados, razonando debidamente la prórroga que por dicha causa solicita.

#### RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA EN EL RETRASO DE LA OBRA

*Artículo 30.-* El Contratista no podrá excusarse de no haber cumplido los plazos de obras estipulados, alegando como causa la carencia de planos u órdenes de la Dirección Facultativa, a excepción del caso en que

habiéndolo solicitado por escrito no se le hubiesen proporcionado.

#### CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

*Artículo 31.-* Todos los trabajos se ejecutarán con estricta sujeción al Proyecto, a las modificaciones del mismo que previamente hayan sido aprobadas y a las órdenes e instrucciones que bajo su responsabilidad y por escrito entreguen el Arquitecto o el Aparejador o Arquitecto Técnico al Constructor, dentro de las limitaciones presupuestarias y de conformidad con lo especificado en el artículo 15.

#### DOCUMENTACIÓN DE OBRAS OCULTAS

*Artículo 32.-* De todos los trabajos y unidades de obra que hayan de quedar ocultos a la terminación del edificio, se levantarán los planos precisos para que queden perfectamente definidos; estos documentos se extenderán por triplicado, entregándose: uno, al Arquitecto; otro, al Aparejador; y, el tercero, al Contratista, firmados todos ellos por los tres. Dichos planos, que deberán ir suficientemente acotados, se considerarán documentos indispensables e irrecusables para efectuar las mediciones.

#### TRABAJOS DEFECTUOSOS

*Artículo 33.-* El Constructor debe emplear los materiales que cumplan las condiciones exigidas en las "Condiciones generales y particulares de índole Técnica" del Pliego de Condiciones y realizará todos y cada uno de los trabajos contratados de acuerdo con lo especificado también en dicho documento.

Por ello, y hasta que tenga lugar la recepción definitiva del edificio, es responsable de la ejecución de los trabajos que ha contratado y de las faltas y defectos que en éstos puedan existir por su mala ejecución o por la deficiente calidad de los materiales empleados o aparatos colocados, sin que le exonere de responsabilidad el control que compete al Aparejador o Arquitecto Técnico, ni tampoco el hecho de que estos trabajos hayan sido valorados en las certificaciones parciales de obra, que siempre se entenderán extendidas y abonadas a buena cuenta.

Como consecuencia de lo anteriormente expresado, cuando el Aparejador o Arquitecto Técnico advierta vicios o defectos en los trabajos ejecutados, o que los materiales empleados o los aparatos colocados no reúnen las condiciones preceptuadas, ya sea en el curso de la ejecución de los trabajos, o finalizados éstos, y antes de verificarse la recepción definitiva de la obra, podrá disponer que las partes defectuosas sean demolidas y reconstruidas de acuerdo con lo contratado, y todo ello a expensas de la contrata. Si ésta no estimase justa la decisión y se negase a la demolición y reconstrucción ordenadas, se planteará la cuestión ante el Arquitecto de la obra, quien resolverá.

#### VICIOS OCULTOS

*Artículo 34.-* Si el Aparejador o Arquitecto Técnico tuviese fundadas razones para creer en la existencia de vicios ocultos de construcción en las obras ejecutadas, ordenará efectuar en cualquier tiempo, y antes de la recepción definitiva, los ensayos, destructivos o no, que crea necesarios para reconocer los trabajos que suponga defectuosos, dando cuenta de la circunstancia al Arquitecto.

Los gastos que se ocasionen serán de cuenta del Constructor, siempre que los vicios existan realmente, en caso contrario serán a cargo de la Propiedad.

#### DE LOS MATERIALES Y DE LOS APARATOS. SU PROCEDENCIA

*Artículo 35.-* El Constructor tiene libertad de proveerse de los materiales y aparatos de todas clases en los puntos que le parezca conveniente, excepto en los casos en que el Pliego Particular de Condiciones Técnicas preceptúe una procedencia determinada.

Obligatoriamente, y antes de proceder a su empleo o acopio, el Constructor deberá presentar al Aparejador o Arquitecto Técnico una lista completa de los materiales y aparatos que vaya a utilizar en la que se especifiquen todas las indicaciones sobre marcas, calidades, procedencia e idoneidad de cada uno de ellos.

#### PRESENTACIÓN DE MUESTRAS

*Artículo 36.-* A petición del Arquitecto, el Constructor le presentará las muestras de los materiales siempre con la antelación prevista en el Calendario de la Obra.

#### MATERIALES NO UTILIZABLES

*Artículo 37.-* El Constructor, a su costa, transportará y colocará, agrupándolos ordenadamente y en el lugar adecuado, los materiales procedentes de las excavaciones, derribos, etc., que no sean utilizables en la obra.

Se retirarán de ésta o se llevarán al vertedero, cuando así estuviese establecido en el Pliego de Condiciones Particulares vigente en la obra.

Si no se hubiese preceptuado nada sobre el particular, se retirarán de ella cuando así lo ordene el Aparejador o Arquitecto Técnico, pero acordando previamente con el Constructor su justa tasación, teniendo en cuenta el valor de dichos materiales y los gastos de su transporte.

#### MATERIALES Y APARATOS DEFECTUOSOS

*Artículo 38.-* Cuando los materiales, elementos de instalaciones o aparatos no fuesen de la calidad prescrita en este Pliego, o no tuvieran la preparación en él exigida o, en fin, cuando la falta de prescripciones formales de aquél, se reconociera o demostrara que no eran adecuados para su objeto, el Arquitecto a instancias del Aparejador o Arquitecto Técnico, dará orden al Constructor de sustituirlos por otros que satisfagan las condiciones o llenen el objeto a que se destinan.

Si a los quince (15) días de recibir el Constructor orden de que retire los materiales que no estén en condiciones, no

ha sido cumplida, podrá hacerlo la Propiedad cargando los gastos a la contrata.

Si los materiales, elementos de instalaciones o aparatos fueran defectuosos, pero aceptables a juicio del Arquitecto, se recibirán pero con la rebaja del precio que aquél determine, a no ser que el Constructor prefiera sustituirlos por otros en condiciones.

#### GASTOS OCASIONADOS POR PRUEBAS Y ENSAYOS

*Artículo 39.-* Todos los gastos originados por las pruebas y ensayos de materiales o elementos que intervengan en la ejecución de las obras, serán de cuenta de la contrata.

Todo ensayo que no haya resultado satisfactorio o que no ofrezca las suficientes garantías podrá comenzarse de nuevo a cargo del mismo.

#### LIMPIEZA DE LAS OBRAS

*Artículo 40.-* Es obligación del Constructor mantener limpias las obras y sus alrededores, tanto de escombros como de materiales sobrantes, hacer desaparecer las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como adoptar las medidas y ejecutar todos los trabajos que sean necesarios para que la obra ofrezca buen aspecto.

#### OBRAS SIN PRESCRIPCIONES

*Artículo 41.-* En la ejecución de trabajos que entran en la construcción de las obras y para los cuales no existan prescripciones consignadas explícitamente en este Pliego ni en la restante documentación del Proyecto, el Constructor se atenderá, en primer término, a las instrucciones que dicte la Dirección Facultativa de las obras y, en segundo lugar, a las reglas y prácticas de la buena construcción.

### EPÍGRAFE 5º DE LAS RECEPCIONES DE EDIFICIOS Y OBRAS ANEJAS

#### ACTA DE RECEPCIÓN

*Artículo 42.-* La recepción de la obra es el acto por el cual el constructor una vez concluida ésta, hace entrega de la misma al promotor y es aceptada por éste. Podrá realizarse con o sin reservas y deberá abarcar la totalidad de la obra o fases completas y terminadas de la misma, cuando así se acuerde por las partes.

La recepción deberá consignarse en un acta firmada, al menos, por el promotor y el constructor, y en la misma se hará constar:

- Las partes que intervienen.
- La fecha del certificado final de la totalidad de la obra o de la fase completa y terminada de la misma.
- El coste final de la ejecución material de la obra.
- La declaración de la recepción de la obra con o sin reservas, especificando, en su caso, éstas de manera objetiva, y el plazo en que deberán quedar subsanados los defectos observados. Una vez subsanados los mismos, se hará constar en un acta aparte, suscrita por los firmantes de la recepción.
- Las garantías que, en su caso, se exijan al constructor para asegurar sus responsabilidades.
- Se adjuntará el certificado final de obra suscrito por el director de obra (arquitecto) y el director de la ejecución de la obra (aparejador) y la documentación justificativa del control de calidad realizado.

El promotor podrá rechazar la recepción de la obra por considerar que la misma no está terminada o que no se adecua a las condiciones contractuales. En todo caso, el rechazo deberá ser motivado por escrito en el acta, en la que se fijará el nuevo plazo para efectuar la recepción.

Salvo pacto expreso en contrario, la recepción de la obra tendrá lugar dentro de los treinta días siguientes a la fecha de su terminación, acreditada en el certificado final de obra, plazo que se contará a partir de la notificación efectuada por escrito al promotor. La recepción se entenderá tácitamente producida si transcurridos treinta días desde la fecha indicada el promotor no hubiera puesto de manifiesto reservas o rechazo motivado por escrito.

#### DE LAS RECEPCIONES PROVISIONALES

*Artículo 43.-* Esta se realizará con la intervención de la Propiedad, del Constructor, del Arquitecto y del Aparejador o Arquitecto Técnico. Se convocará también a los restantes técnicos que, en su caso, hubiesen

intervenido en la dirección con función propia en aspectos parciales o unidades especializadas.

Practicado un detenido reconocimiento de las obras, se extenderá un acta con tantos ejemplares como intervinientes y firmados por todos ellos. Desde esta fecha empezará a correr el plazo de garantía, si las obras se hallasen en estado de ser admitidas. Seguidamente, los Técnicos de la Dirección Facultativa extenderán el correspondiente Certificado de final de obra. Cuando las obras no se hallen en estado de ser recibidas, se hará constar en el acta y se darán al Constructor las oportunas instrucciones para remediar los defectos observados, fijando un plazo para subsanarlos, expirado el cual, se efectuará un nuevo reconocimiento a fin de proceder a la recepción provisional de la obra.

Si el Constructor no hubiese cumplido, podrá declararse resuelto el contrato con pérdida de la fianza.

#### DOCUMENTACIÓN FINAL

*Artículo 44.-* El Arquitecto, asistido por el Contratista y los técnicos que hubieren intervenido en la obra, redactarán la documentación final de las obras, que se facilitará a la Propiedad. Dicha documentación se adjuntará, al acta de recepción, con la relación identificativa de los agentes que han intervenido durante el proceso de edificación, así como la relativa a las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio y sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación. Esta documentación constituirá el Libro del Edificio, que ha de ser encargada por el promotor, será entregada a los usuarios finales del edificio.

A su vez dicha documentación se divide en:

#### a.- DOCUMENTACIÓN DE SEGUIMIENTO DE OBRA

Dicha documentación según el Código Técnico de la Edificación se compone de:

- Libro de órdenes y asistencias de acuerdo con lo previsto en el Decreto 461/1971 de 11 de marzo.
  - Libro de incidencias en materia de seguridad y salud, según el Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre.
  - Proyecto con sus anejos y modificaciones debidamente autorizadas por el director de la obra.
  - Licencia de obras, de apertura del centro de trabajo y, en su caso, de otras autorizaciones administrativas.
- La documentación de seguimiento será depositada por el director de la obra en el COAG.

**b.- DOCUMENTACIÓN DE CONTROL DE OBRA**

Su contenido cuya recopilación es responsabilidad del director de ejecución de obra, se compone de:

- Documentación de control, que debe corresponder a lo establecido en el proyecto, mas sus anejos y modificaciones.
- Documentación, instrucciones de uso y mantenimiento, así como garantías de los materiales y suministros que debe ser proporcionada por el constructor, siendo conveniente recordárselo fehacientemente.
- En su caso, documentación de calidad de las unidades de obra, preparada por el constructor y autorizada por el director de ejecución en su colegio profesional.

**c.- CERTIFICADO FINAL DE OBRA.**

Este se ajustará al modelo publicado en el Decreto 462/1971 de 11 de marzo, del Ministerio de Vivienda, en donde el director de la ejecución de la obra certificará haber dirigido la ejecución material de las obras y controlado cuantitativa y cualitativamente la construcción y la calidad de lo edificado de acuerdo con el proyecto, la documentación técnica que lo desarrolla y las normas de buena construcción.

El director de la obra certificará que la edificación ha sido realizada bajo su dirección, de conformidad con el proyecto objeto de la licencia y la documentación técnica que lo complementa, hallándose dispuesta para su adecuada utilización con arreglo a las instrucciones de uso y mantenimiento.

Al certificado final de obra se le unirán como anejos los siguientes documentos:

- Descripción de las modificaciones que, con la conformidad del promotor, se hubiesen introducido durante la obra haciendo constar su compatibilidad con las condiciones de la licencia.
- Relación de los controles realizados.

**MEDICIÓN DEFINITIVA DE LOS TRABAJOS Y LIQUIDACIÓN PROVISIONAL DE LA OBRA**

*Artículo 45.-* Recibidas provisionalmente las obras, se procederá inmediatamente por el Aparejador o Arquitecto Técnico a su medición definitiva, con precisa asistencia del Constructor o de su representante. Se extenderá la oportuna certificación por triplicado que, aprobada por el Arquitecto con su firma, servirá para el abono por la Propiedad del saldo resultante salvo la cantidad retenida en concepto de fianza (según lo estipulado en el Art. 6 de la L.O.E.)

**PLAZO DE GARANTÍA**

**EPÍGRAFE 1º  
PRINCIPIO GENERAL**

*Artículo 51.-* Todos los que intervienen en el proceso de construcción tienen derecho a percibir puntualmente las cantidades devengadas por su correcta actuación con arreglo a las condiciones contractualmente establecidas.

**EPÍGRAFE 2º  
FIANZAS**

*Artículo 52.-* El contratista prestará fianza con arreglo a alguno de los siguientes procedimientos según se estipule:

- Depósito previo, en metálico, valores, o aval bancario, por importe entre el 4 por 100 y el 10 por 100 del precio total de contrata.
  - Mediante retención en las certificaciones parciales o pagos a cuenta en igual proporción.
- El porcentaje de aplicación para el depósito o la retención se fijará en el Pliego de Condiciones Particulares.

**FIANZA EN SUBASTA PÚBLICA**

*Artículo 53.-* En el caso de que la obra se adjudique por subasta pública, el depósito provisional para tomar parte en ella se especificará en el anuncio de la misma y su cuantía será de ordinario, y salvo estipulación distinta en el Pliego de Condiciones particulares vigente en la obra,

*Artículo 46.-* El plazo de garantía deberá estipularse en el Pliego de Condiciones Particulares y en cualquier caso nunca deberá ser inferior a nueve meses (un año con Contratos de las Administraciones Públicas).

**CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS RECIBIDAS PROVISIONALMENTE**

*Artículo 47.-* Los gastos de conservación durante el plazo de garantía comprendido entre las recepciones provisional y definitiva, correrán a cargo del Contratista. Si el edificio fuese ocupado o utilizado antes de la recepción definitiva, la guardería, limpieza y reparaciones causadas por el uso correrán a cargo del propietario y las reparaciones por vicios de obra o por defectos en las instalaciones, serán a cargo de la contrata.

**DE LA RECEPCIÓN DEFINITIVA**

*Artículo 48.-* La recepción definitiva se verificará después de transcurrido el plazo de garantía en igual forma y con las mismas formalidades que la provisional, a partir de cuya fecha cesará la obligación del Constructor de reparar a su cargo aquellos desperfectos inherentes a la normal conservación de los edificios y quedarán sólo subsistentes todas las responsabilidades que pudieran alcanzarle por vicios de la construcción.

**PRORROGA DEL PLAZO DE GARANTÍA**

*Artículo 49.-* Si al proceder al reconocimiento para la recepción definitiva de la obra, no se encontrase ésta en las condiciones debidas, se aplazará dicha recepción definitiva y el Arquitecto-Director marcará al Constructor los plazos y formas en que deberán realizarse las obras necesarias y, de no efectuarse dentro de aquellos, podrá resolverse el contrato con pérdida de la fianza.

**DE LAS RECEPCIONES DE TRABAJOS CUYA CONTRATA HAYA SIDO RESCINDIDA**

*Artículo 50.-* En el caso de resolución del contrato, el Contratista vendrá obligado a retirar, en el plazo que se fije en el Pliego de Condiciones Particulares, la maquinaria, medios auxiliares, instalaciones, etc., a resolver los subcontratos que tuviese concertados y a dejar la obra en condiciones de ser reanudada por otra empresa.

Las obras y trabajos terminados por completo se recibirán provisionalmente con los trámites establecidos en este Pliego de Condiciones. Transcurrido el plazo de garantía se recibirán definitivamente según lo dispuesto en este Pliego.

Para las obras y trabajos no determinados pero aceptables a juicio del Arquitecto Director, se efectuará una sola y definitiva recepción.

**CAPITULO III  
DISPOSICIONES ECONÓMICAS  
PLIEGO GENERAL**

La propiedad, el contratista y, en su caso, los técnicos pueden exigirse recíprocamente las garantías adecuadas al cumplimiento puntual de sus obligaciones de pago.

de un cuatro por ciento (4 por 100) como mínimo, del total del Presupuesto de contrata.

El Contratista a quien se haya adjudicado la ejecución de una obra o servicio para la misma, deberá depositar en el punto y plazo fijados en el anuncio de la subasta o el que se determine en el Pliego de Condiciones Particulares del Proyecto, la fianza definitiva que se señale y, en su defecto, su importe será el diez por cien (10 por 100) de la cantidad por la que se haga la adjudicación de las formas especificadas en el apartado anterior.

El plazo señalado en el párrafo anterior, y salvo condición expresa establecida en el Pliego de Condiciones particulares, no excederá de treinta días naturales a partir de la fecha en que se le comunique la adjudicación, y dentro de él deberá presentar el adjudicatario la carta de pago o recibo que acredite la constitución de la fianza a que se refiere el mismo párrafo.

La falta de cumplimiento de este requisito dará lugar a que se declare nula la adjudicación, y el adjudicatario perderá el depósito provisional que hubiese hecho para tomar parte en la subasta.

#### EJECUCIÓN DE TRABAJOS CON CARGO A LA FIANZA

*Artículo 54.-* Si el Contratista se negase a hacer por su cuenta los trabajos precisos para ultimar la obra en las condiciones contratadas, el Arquitecto Director, en nombre y representación del propietario, los ordenará ejecutar a un tercero, o, podrá realizarlos directamente por administración, abonando su importe con la fianza depositada, sin perjuicio de las acciones a que tenga derecho el Propietario, en el caso de que el importe de la fianza no bastare para cubrir el importe de los gastos efectuados en las unidades de obra que no fuesen de recibo.

### EPÍGRAFE 3º DE LOS PRECIOS

#### COMPOSICIÓN DE LOS PRECIOS UNITARIOS

*Artículo 57.-* El cálculo de los precios de las distintas unidades de obra es el resultado de sumar los costes directos, los indirectos, los gastos generales y el beneficio industrial.

Se considerarán costes directos:

- La mano de obra, con sus pluses y cargas y seguros sociales, que interviene directamente en la ejecución de la unidad de obra.
- Los materiales, a los precios resultantes a pie de obra, que queden integrados en la unidad de que se trate o que sean necesarios para su ejecución.
- Los equipos y sistemas técnicos de seguridad e higiene para la prevención y protección de accidentes y enfermedades profesionales.
- Los gastos de personal, combustible, energía, etc., que tengan lugar por el accionamiento o funcionamiento de la maquinaria e instalaciones utilizadas en la ejecución de la unidad de obra.
- Los gastos de amortización y conservación de la maquinaria, instalaciones, sistemas y equipos anteriormente citados.

Se considerarán costes indirectos:

Los gastos de instalación de oficinas a pie de obra, comunicaciones edificación de almacenes, talleres, pabellones temporales para obreros, laboratorios, seguros, etc., los del personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a la obra y los imprevistos. Todos estos gastos, se cifrarán en un porcentaje de los costes directos.

Se considerarán gastos generales:

Los gastos generales de empresa, gastos financieros, cargas fiscales y tasas de la Administración, legalmente establecidas. Se cifrarán como un porcentaje de la suma de los costes directos e indirectos (en los contratos de obras de la Administración pública este porcentaje se establece entre un 13 por 100 y un 17 por 100).

Beneficio industrial:

El beneficio industrial del Contratista se establece en el 6 por 100 sobre la suma de las anteriores partidas en obras para la Administración.

Precio de ejecución material:

Se denominará Precio de Ejecución material el resultado obtenido por la suma de los anteriores conceptos a excepción del Beneficio Industrial.

Precio de Contrata:

El precio de Contrata es la suma de los costes directos, los Indirectos, los Gastos Generales y el Beneficio Industrial.

El IVA se aplica sobre esta suma (precio de contrata) pero no integra el precio.

#### PRECIOS DE CONTRATA. IMPORTE DE CONTRATA

*Artículo 58.-* En el caso de que los trabajos a realizar en un edificio u obra aneja cualquiera se contratasen a riesgo y ventura, se entiende por Precio de contrata el que importa el coste total de la unidad de obra, es decir, el precio de Ejecución material, más el tanto por ciento (%)

#### DEVOLUCIÓN DE FIANZAS

*Artículo 55.-* La fianza retenida será devuelta al Contratista en un plazo que no excederá de treinta (30) días una vez firmada el Acta de Recepción Definitiva de la obra. La propiedad podrá exigir que el Contratista le acredite la liquidación y finiquito de sus deudas causadas por la ejecución de la obra, tales como salarios, suministros, subcontratos...

#### DEVOLUCIÓN DE LA FIANZA EN EL CASO DE EFECTUARSE RECEPCIONES PARCIALES

*Artículo 56.-* Si la propiedad, con la conformidad del Arquitecto Director, accediera a hacer recepciones parciales, tendrá derecho el Contratista a que se le devuelva la parte proporcional de la fianza.

sobre este último precio en concepto de Beneficio Industrial del Contratista. El beneficio se estima normalmente, en 6 por 100, salvo que en las Condiciones Particulares se establezca otro distinto.

#### PRECIOS CONTRADICTORIOS

*Artículo 59.-* Se producirán precios contradictorios sólo cuando la Propiedad por medio del Arquitecto decida introducir unidades o cambios de calidad en alguna de las previstas, o cuando sea necesario afrontar alguna circunstancia imprevista.

El Contratista estará obligado a efectuar los cambios.

A falta de acuerdo, el precio se resolverá contradictoriamente entre el Arquitecto y el Contratista antes de comenzar la ejecución de los trabajos y en el plazo que determine el Pliego de Condiciones Particulares. Si subsiste la diferencia se acudirá, en primer lugar, al concepto más análogo dentro del cuadro de precios del proyecto, y en segundo lugar al banco de precios de uso más frecuente en la localidad.

Los contradictorios que hubiere se referirán siempre a los precios unitarios de la fecha del contrato.

#### RECLAMACIÓN DE AUMENTO DE PRECIOS

*Artículo 60.-* Si el Contratista, antes de la firma del contrato, no hubiese hecho la reclamación u observación oportuna, no podrá bajo ningún pretexto de error u omisión reclamar aumento de los precios fijados en el cuadro correspondiente del presupuesto que sirva de base para la ejecución de las obras.

#### FORMAS TRADICIONALES DE MEDIR O DE APLICAR LOS PRECIOS

*Artículo 61.-* En ningún caso podrá alegar el Contratista los usos y costumbres del país respecto de la aplicación de los precios o de la forma de medir las unidades de obras ejecutadas, se estará a lo previsto en primer lugar, al Pliego General de Condiciones Técnicas y en segundo lugar, al Pliego de Condiciones Particulares Técnicas.

#### DE LA REVISIÓN DE LOS PRECIOS CONTRATADOS

*Artículo 62.-* Contratándose las obras a riesgo y ventura, no se admitirá la revisión de los precios en tanto que el incremento no alcance, en la suma de las unidades que falten por realizar de acuerdo con el calendario, un montante superior al tres por 100 (3 por 100) del importe total del presupuesto de Contrato.

Caso de producirse variaciones en alza superiores a este porcentaje, se efectuará la correspondiente revisión de acuerdo con la fórmula establecida en el Pliego de Condiciones Particulares, percibiendo el Contratista la diferencia en más que resulte por la variación del IPC superior al 3 por 100.

No habrá revisión de precios de las unidades que puedan quedar fuera de los plazos fijados en el Calendario de la oferta.

#### ACOPIO DE MATERIALES

*Artículo 63.-* El Contratista queda obligado a ejecutar los acopios de materiales o aparatos de obra que la Propiedad ordene por escrito.

Los materiales acopiados, una vez abonados por el Propietario son, de la exclusiva propiedad de éste; de su guarda y conservación será responsable el Contratista.

## EPÍGRAFE 4º OBRAS POR ADMINISTRACIÓN

### ADMINISTRACIÓN

*Artículo 64.-* Se denominan Obras por Administración aquellas en las que las gestiones que se precisan para su realización las lleva directamente el propietario, bien por sí o por un representante suyo o bien por mediación de un constructor.

Las obras por administración se clasifican en las dos modalidades siguientes:

- a) Obras por administración directa
- b) Obras por administración delegada o indirecta

#### A) OBRAS POR ADMINISTRACIÓN DIRECTA

*Artículo 65.-* Se denominan "Obras por Administración directa" aquellas en las que el Propietario por sí o por mediación de un representante suyo, que puede ser el propio Arquitecto-Director, expresamente autorizado a estos efectos, lleve directamente las gestiones precisas para la ejecución de la obra, adquiriendo los materiales, contratando su transporte a la obra y, en suma, interviniendo directamente en todas las operaciones precisas para que el personal y los obreros contratados por él puedan realizarla; en estas obras el constructor, si lo hubiese, o el encargado de su realización, es un mero dependiente del propietario, ya sea como empleado suyo o como autónomo contratado por él, que es quien reúne en sí, por tanto, la doble personalidad de propietario y Contratista.

#### OBRAS POR ADMINISTRACIÓN DELEGADA O INDIRECTA

*Artículo 66.-* Se entiende por "Obra por Administración delegada o indirecta" la que convienen un Propietario y un Constructor para que éste, por cuenta de aquél y como delegado suyo, realice las gestiones y los trabajos que se precisen y se convengan.

Son por tanto, características peculiares de las "Obras por Administración delegada o indirecta las siguientes:

- a) Por parte del Propietario, la obligación de abonar directamente o por mediación del Constructor todos los gastos inherentes a la realización de los trabajos convenidos, reservándose el Propietario la facultad de poder ordenar, bien por sí o por medio del Arquitecto-Director en su representación, el orden y la marcha de los trabajos, la elección de los materiales y aparatos que en los trabajos han de emplearse y, en suma, todos los elementos que crea preciso para regular la realización de los trabajos convenidos.
- b) Por parte del Constructor, la obligación de llevar la gestión práctica de los trabajos, aportando sus conocimientos constructivos, los medios auxiliares precisos y, en suma, todo lo que, en armonía con su cometido, se requiera para la ejecución de los trabajos, percibiendo por ello del Propietario un tanto por ciento (%) prefijado sobre el importe total de los gastos efectuados y abonados por el Constructor.

#### LIQUIDACIÓN DE OBRAS POR ADMINISTRACIÓN

*Artículo 67.-* Para la liquidación de los trabajos que se ejecuten por administración delegada o indirecta, regirán las normas que a tales fines se establezcan en las "Condiciones particulares de índole económica" vigentes en la obra; a falta de ellas, las cuentas de administración las presentará el Constructor al Propietario, en relación valorada a la que deberá acompañarse y agrupados en el orden que se expresan los documentos siguientes todos ellos conformados por el Aparejador o Arquitecto Técnico:

- a) Las facturas originales de los materiales adquiridos para los trabajos y el documento adecuado que justifique el depósito o el empleo de dichos materiales en la obra.
- b) Las nóminas de los jornales abonados, ajustadas a lo establecido en la legislación vigente, especificando el número de horas trabajadas en la obra por los operarios de cada oficio y su categoría, acompañando. a dichas nóminas una relación numérica de los encargados, capataces, jefes de equipo, oficiales y ayudantes de cada oficio, peones especializados y sultos, listeros, guardas, etc., que hayan trabajado en la obra durante el plazo de tiempo a que correspondan las nóminas que se presentan.
- c) Las facturas originales de los transportes de materiales puestos en la obra o de retirada de escombros.

d) Los recibos de licencias, impuestos y demás cargas inherentes a la obra que haya pagado o en cuya gestión haya intervenido el Constructor, ya que su abono es siempre de cuenta del Propietario.

A la suma de todos los gastos inherentes a la propia obra en cuya gestión o pago haya intervenido el Constructor se le aplicará, a falta de convenio especial, un quince por ciento (15 por 100), entendiéndose que en este porcentaje están incluidos los medios auxiliares y los de seguridad preventivos de accidentes, los Gastos Generales que al Constructor originen los trabajos por administración que realiza y el Beneficio Industrial del mismo.

#### ABONO AL CONSTRUCTOR DE LAS CUENTAS DE ADMINISTRACIÓN DELEGADA

*Artículo 68.-* Salvo pacto distinto, los abonos al Constructor de las cuentas de Administración delegada los realizará el Propietario mensualmente según las partes de trabajos realizados aprobados por el propietario o por su delegado representante.

Independientemente, el Aparejador o Arquitecto Técnico redactará, con igual periodicidad, la medición de la obra realizada, valorándola con arreglo al presupuesto aprobado. Estas valoraciones no tendrán efectos para los abonos al Constructor salvo que se hubiese pactado lo contrario contractualmente.

#### NORMAS PARA LA ADQUISICIÓN DE LOS MATERIALES Y APARATOS

*Artículo 69.-* No obstante las facultades que en estos trabajos por Administración delegada se reserva el Propietario para la adquisición de los materiales y aparatos, si al Constructor se le autoriza para gestionarlos y adquirirlos, deberá presentar al Propietario, o en su representación al Arquitecto-Director, los precios y las muestras de los materiales y aparatos ofrecidos, necesitando su previa aprobación antes de adquirirlos.

#### DEL CONSTRUCTOR EN EL BAJO RENDIMIENTO DE LOS OBREROS

*Artículo 70.-* Si de los partes mensuales de obra ejecutada que preceptivamente debe presentar el Constructor al Arquitecto-Director, éste advirtiese que los rendimientos de la mano de obra, en todas o en algunas de las unidades de obra ejecutada, fuesen notoriamente inferiores a los rendimientos normales generalmente admitidos para unidades de obra iguales o similares, se lo notificará por escrito al Constructor, con el fin de que éste haga las gestiones precisas para aumentar la producción en la cuantía señalada por el Arquitecto-Director.

Si hecha esta notificación al Constructor, en los meses sucesivos, los rendimientos no llegasen a los normales, el Propietario queda facultado para resarcirse de la diferencia, rebajando su importe del quince por ciento (15 por 100) que por los conceptos antes expresados correspondería abonarle al Constructor en las liquidaciones quincenales que preceptivamente deben efectuarse. En caso de no llegar ambas partes a un acuerdo en cuanto a los rendimientos de la mano de obra, se someterá el caso a arbitraje.

#### RESPONSABILIDADES DEL CONSTRUCTOR

*Artículo 71.-* En los trabajos de "Obras por Administración delegada", el Constructor solo será responsable de los efectos constructivos que pudieran tener los trabajos o unidades por él ejecutadas y también de los accidentes o perjuicios que pudieran sobrevenir a los obreros o a terceras personas por no haber tomado las medidas precisas que en las disposiciones legales vigentes se establecen. En cambio, y salvo lo expresado en el artículo 70 precedente, no será responsable del mal resultado que pudiesen dar los materiales y aparatos elegidos con arreglo a las normas establecidas en dicho artículo.

En virtud de lo anteriormente consignado, el Constructor está obligado a reparar por su cuenta los trabajos defectuosos y a responder también de los accidentes o perjuicios expresados en el párrafo anterior.

## EPÍGRAFE 5º VALORACIÓN Y ABONO DE LOS TRABAJOS

### FORMAS DE ABONO DE LAS OBRAS

*Artículo 72.-* Según la modalidad elegida para la contratación de las obras y salvo que en el Pliego Particular de Condiciones económicas se preceptúe otra cosa, el abono de los trabajos se efectuará así:

1. Tipo fijo o tanto alzado total. Se abonará la cifra previamente fijada como base de la adjudicación, disminuida en su caso en el importe de la baja efectuada por el adjudicatario.

2. Tipo fijo o tanto alzado por unidad de obra. Este precio por unidad de obra es invariable y se haya fijado de antemano, pudiendo variar solamente el número de unidades ejecutadas.

Previa medición y aplicando al total de las diversas unidades de obra ejecutadas, del precio invariable estipulado de antemano para cada una de ellas, estipulado de antemano para cada una de ellas, se abonará al Contratista el importe de las comprendidas en los trabajos ejecutados y ultimados con arreglo y sujeción a los documentos que constituyen el Proyecto, los que servirán de base para la medición y valoración de las diversas unidades.

3. Tanto variable por unidad de obra. Según las condiciones en que se realice y los materiales diversos empleados en su ejecución de acuerdo con las Órdenes del Arquitecto-Director.

Se abonará al Contratista en idénticas condiciones al caso anterior.

4. Por listas de jornales y recibos de materiales, autorizados en la forma que el presente "Pliego General de Condiciones económicas" determina.

5. Por horas de trabajo, ejecutado en las condiciones determinadas en el contrato.

### RELACIONES VALORADAS Y CERTIFICACIONES

*Artículo 73.-* En cada una de las épocas o fechas que se fijen en el contrato o en los "Pliegos de Condiciones Particulares" que rijan en la obra, formará el Contratista una relación valorada de las obras ejecutadas durante los plazos previstos, según la medición que habrá practicado el Aparejador.

Lo ejecutado por el Contratista en las condiciones preestablecidas, se valorará aplicando al resultado de la medición general, cúbica, superficial, lineal, ponderada o numeral correspondiente para cada unidad de obra, los precios señalados en el presupuesto para cada una de ellas, teniendo presente además lo establecido en el presente "Pliego General de Condiciones económicas" respecto a mejoras o sustituciones de material y a las obras accesorias y especiales, etc.

Al Contratista, que podrá presenciar las mediciones necesarias para extender dicha relación se le facilitarán por el Aparejador los datos correspondientes de la relación valorada, acompañándolos de una nota de envío, al objeto de que, dentro del plazo de diez (10) días a partir de la fecha del recibo de dicha nota, pueda el Contratista examinarlos y devolverlos firmados con su conformidad o hacer, en caso contrario, las observaciones o reclamaciones que considere oportunas.

Dentro de los diez (10) días siguientes a su recibo, el Arquitecto-Director aceptará o rechazará las reclamaciones del Contratista si las hubiere, dando cuenta al mismo de su resolución, pudiendo éste, en el segundo caso, acudir ante el Propietario contra la resolución del Arquitecto-Director en la forma referida en los "Pliegos Generales de Condiciones Facultativas y Legales".

Tomando como base la relación valorada indicada en el párrafo anterior, expedirá el Arquitecto-Director la certificación de las obras ejecutadas. De su importe se deducirá el tanto por ciento que para la construcción de la fianza se haya preestablecido.

El material acopiado a pie de obra por indicación expresa y por escrito del Propietario, podrá certificarse hasta el noventa por ciento (90 por 100) de su importe, a los precios que figuren en los documentos del Proyecto, sin afectarlos del tanto por ciento de contrata.

Las certificaciones se remitirán al Propietario, dentro del mes siguiente al período a que se refieren, y tendrán el carácter de documento y entregas a buena cuenta, sujetas a las rectificaciones y variaciones que se deriven de la liquidación final, no suponiendo tampoco dichas

certificaciones aprobación ni recepción de las obras que comprenden.

Las relaciones valoradas contendrán solamente la obra ejecutada en el plazo a que la valoración se refiere. En el caso de que el Arquitecto-Director lo exigiera, las certificaciones se extenderán al origen.

### MEJORAS DE OBRAS LIBREMENTE EJECUTADAS

*Artículo 74.-* Cuando el Contratista, incluso con autorización del Arquitecto-Director, emplease materiales de más esmerada preparación o de mayor tamaño que el señalado en el Proyecto o sustituyese una clase de fábrica con otra que tuviese asignado mayor precio o ejecutase con mayores dimensiones cualquiera parte de la obra, o, en general, introdujese en ésta y sin pedírsela, cualquiera otra modificación que sea beneficiosa a juicio del Arquitecto-Director, no tendrá derecho, sin embargo, más que al abono de lo que pudiera corresponder en el caso de que hubiese construido la obra con estricta sujeción a la proyectada y contratada o adjudicada.

### ABONO DE TRABAJOS PRESUPUESTADOS CON PARTIDA ALZADA

*Artículo 75.-* Salvo lo preceptuado en el "Pliego de Condiciones Particulares de índole económica", vigente en la obra, el abono de los trabajos presupuestados en partida alzada, se efectuará de acuerdo con el procedimiento que corresponda entre los que a continuación se expresan:

a) Si existen precios contratados para unidades de obras iguales, las presupuestadas mediante partida alzada, se abonarán previa medición y aplicación del precio establecido.

b) Si existen precios contratados para unidades de obra similares, se establecerán precios contradictorios para las unidades con partida alzada, deducidos de los similares contratados.

c) Si no existen precios contratados para unidades de obra iguales o similares, la partida alzada se abonará íntegramente al Contratista, salvo el caso de que en el Presupuesto de la obra se exprese que el importe de dicha partida debe justificarse, en cuyo caso el Arquitecto-Director indicará al Contratista y con anterioridad a su ejecución, el procedimiento que de seguirse para llevar dicha cuenta, que en realidad será de Administración, valorándose los materiales y jornales a los precios que figuren en el Presupuesto aprobado o, en su defecto, a los que con anterioridad a la ejecución convengan las dos partes, incrementándose su importe total con el porcentaje que se fije en el Pliego de Condiciones Particulares en concepto de Gastos Generales y Beneficio Industrial del Contratista.

### ABONO DE AGOTAMIENTOS Y OTROS TRABAJOS ESPECIALES NO CONTRATADOS

*Artículo 76.-* Cuando fuese preciso efectuar agotamientos, inyecciones y otra clase de trabajos de cualquiera índole especial y ordinaria, que por no estar contratados no sean de cuenta del Contratista, y si no se contratasen con tercera persona, tendrá el Contratista la obligación de realizarlos y de satisfacer los gastos de toda clase que ocasionen, los cuales le serán abonados por el Propietario por separado de la Contrata.

Además de reintegrar mensualmente estos gastos al Contratista, se le abonará juntamente con ellos el tanto por ciento del importe total que, en su caso, se especifique en el Pliego de Condiciones Particulares.

### PAGOS

*Artículo 77.-* Los pagos se efectuarán por el Propietario en los plazos previamente establecidos, y su importe corresponderá precisamente al de las certificaciones de obra conformadas por el Arquitecto-Director, en virtud de las cuales se verifican aquéllas.

### ABONO DE TRABAJOS EJECUTADOS DURANTE EL PLAZO DE GARANTÍA

*Artículo 78.-* Efectuada la recepción provisional y si durante el plazo de garantía se hubieran ejecutado trabajos cualesquiera, para su abono se procederá así:

1. Si los trabajos que se realicen estuvieran especificados en el Proyecto, y sin causa justificada no se hubieran realizado por el Contratista a su debido tiempo; y el Arquitecto-Director exigiera su realización durante el plazo de garantía, serán valorados a los precios que figuren en el Presupuesto y abonados de acuerdo con lo establecido en los "Pliegos Particulares" o en su defecto en los

Generales, en el caso de que dichos precios fuesen inferiores a los que rijan en la época de su realización; en caso contrario, se aplicarán estos últimos.

2. Si se han ejecutado trabajos precisos para la reparación de desperfectos ocasionados por el uso del edificio, por haber sido éste utilizado durante dicho plazo

por el Propietario, se valorarán y abonarán a los precios del día, previamente acordados.

3. Si se han ejecutado trabajos para la reparación de desperfectos ocasionados por deficiencia de la construcción o de la calidad de los materiales, nada se abonará por ellos al Contratista

#### EPÍGRAFE 6º INDEMNIZACIONES MUTUAS

##### INDEMNIZACIÓN POR RETRASO DEL PLAZO DE TERMINACIÓN DE LAS OBRAS

*Artículo 79.-* La indemnización por retraso en la terminación se establecerá en un tanto por mil del importe total de los trabajos contratados, por cada día natural de retraso, contados a partir del día de terminación fijado en el Calendario de obra, salvo lo dispuesto en el Pliego Particular del presente proyecto.

Las sumas resultantes se descontarán y retendrán con cargo a la fianza.

##### DEMORA DE LOS PAGOS POR PARTE DEL PROPIETARIO

*Artículo 80.-* Si el propietario no efectuase el pago de las obras ejecutadas, dentro del mes siguiente al que corresponde el plazo convenido el Contratista tendrá además el derecho de percibir el abono de un cinco por ciento (5%) anual (o el que se defina en el Pliego

Particular), en concepto de intereses de demora, durante el espacio de tiempo del retraso y sobre el importe de la mencionada certificación.

Si aún transcurrieran dos meses a partir del término de dicho plazo de un mes sin realizarse dicho pago, tendrá derecho el Contratista a la resolución del contrato, procediéndose a la liquidación correspondiente de las obras ejecutadas y de los materiales acopiados, siempre que éstos reúnan las condiciones preestablecidas y que su cantidad no exceda de la necesaria para la terminación de la obra contratada o adjudicada.

No obstante lo anteriormente expuesto, se rechazará toda solicitud de resolución del contrato fundada en dicha demora de pagos, cuando el Contratista no justifique que en la fecha de dicha solicitud ha invertido en obra o en materiales acopiados admisibles la parte de presupuesto correspondiente al plazo de ejecución que tenga señalado en el contrato.

#### EPÍGRAFE 7º VARIOS

##### MEJORAS, AUMENTOS Y/O REDUCCIONES DE OBRA.

*Artículo 76.-* No se admitirán **mejoras de obra**, más que en el caso en que el Arquitecto-Director haya ordenado por escrito la ejecución de trabajos nuevos o que mejoren la calidad de los contratados, así como la de los materiales y aparatos previstos en el contrato. Tampoco se admitirán aumentos de obra en las unidades contratadas, salvo caso de error en las mediciones del Proyecto a menos que el Arquitecto-Director ordene, también por escrito, la ampliación de las contratadas.

En todos estos casos será condición indispensable que ambas partes contratantes, antes de su ejecución o empleo, convengan por escrito los importes totales de las unidades mejoradas, los precios de los nuevos materiales o aparatos ordenados emplear y los aumentos que todas estas mejoras o aumentos de obra supongan sobre el importe de las unidades contratadas.

Se seguirán el mismo criterio y procedimiento, cuando el Arquitecto-Director introduzca innovaciones que supongan una **reducción** apreciable en los importes de las unidades de obra contratadas.

gastos, materiales acopiados, etc., y una indemnización equivalente al importe de los daños causados al Contratista por el siniestro y que no se le hubiesen abonado, pero sólo en proporción equivalente a lo que suponga la indemnización abonada por la Compañía Aseguradora, respecto al importe de los daños causados por el siniestro, que serán tasados a estos efectos por el Arquitecto-Director.

En las obras de reforma o reparación, se fijarán previamente la porción de edificio que debe ser asegurada y su cuantía, y si nada se prevé, se entenderá que el seguro ha de comprender toda la parte del edificio afectada por la obra.

Los riesgos asegurados y las condiciones que figuren en la póliza o pólizas de Seguros, los pondrá el Contratista, antes de contratarlos, en conocimiento del Propietario, al objeto de recabar de éste su previa conformidad o reparos.

Además se han de establecer garantías por daños materiales ocasionados por vicios y defectos de la construcción, según se describe en el Art. 81, en base al Art. 19 de la L.O.E.

##### UNIDADES DE OBRA DEFECTUOSAS, PERO ACEPTABLES

*Artículo 77.-* Cuando por cualquier causa fuera menester valorar obra defectuosa, pero aceptable a juicio del Arquitecto-Director de las obras, éste determinará el precio o partida de abono después de oír al Contratista, el cual deberá conformarse con dicha resolución, salvo el caso en que, estando dentro del plazo de ejecución, prefiera demoler la obra y rehacerla con arreglo a condiciones, sin exceder de dicho plazo.

##### SEGURO DE LAS OBRAS

*Artículo 78.-* El Contratista estará obligado a asegurar la obra contratada durante todo el tiempo que dure su ejecución hasta la recepción definitiva; la cuantía del seguro coincidirá en cada momento con el valor que tengan por contrata los objetos asegurados.

El importe abonado por la Sociedad Aseguradora, en el caso de siniestro, se ingresará en cuenta a nombre del Propietario, para que con cargo a ella se abone la obra que se construya, y a medida que ésta se vaya realizando.

El reintegro de dicha cantidad al Contratista se efectuará por certificaciones, como el resto de los trabajos de la construcción. En ningún caso, salvo conformidad expresa del Contratista, hecho en documento público, el Propietario podrá disponer de dicho importe para menesteres distintos del de reconstrucción de la parte siniestrada.

La infracción de lo anteriormente expuesto será motivo suficiente para que el Contratista pueda resolver el contrato, con devolución de fianza, abono completo de

##### CONSERVACIÓN DE LA OBRA

*Artículo 79.-* Si el Contratista, siendo su obligación, no atiende a la conservación de la obra durante el plazo de garantía, en el caso de que el edificio no haya sido ocupado por el Propietario antes de la recepción definitiva, el Arquitecto-Director, en representación del Propietario, podrá disponer todo lo que sea preciso para que se atienda a la guardería, limpieza y todo lo que fuese menester para su buena conservación, abonándose todo ello por cuenta de la Contrata.

Al abandonar el Contratista el edificio, tanto por buena terminación de las obras, como en el caso de resolución del contrato, está obligado a dejarlo desocupado y limpio en el plazo que el Arquitecto Director fije.

Después de la recepción provisional del edificio y en el caso de que la conservación del edificio corra a cargo del Contratista, no deberá haber en él más herramientas, útiles, materiales, muebles, etc., que los indispensables para su guardería y limpieza y para los trabajos que fuese preciso ejecutar.

En todo caso, ocupado o no el edificio, está obligado el Contratista a revisar y reparar la obra, durante el plazo expresado, procediendo en la forma prevista en el presente "Pliego de Condiciones Económicas".

##### USO POR EL CONTRATISTA DE EDIFICIO O BIENES DEL PROPIETARIO

*Artículo 80.-* Cuando durante la ejecución de las obras ocupe el Contratista, con la necesaria y previa autorización del Propietario, edificios o haga uso de materiales o útiles pertenecientes al mismo, tendrá

obligación de repararlos y conservarlos para hacer entrega de ellos a la terminación del contrato, en perfecto estado de conservación, reponiendo los que se hubiesen inutilizado, sin derecho a indemnización por esta reposición ni por las mejoras hechas en los edificios, propiedades o materiales que haya utilizado.

En el caso de que al terminar el contrato y hacer entrega del material, propiedades o edificaciones, no hubiese cumplido el Contratista con lo previsto en el párrafo anterior, lo realizará el Propietario a costa de aquél y con cargo a la fianza.

#### PAGO DE ARBITRIOS

El pago de impuestos y arbitrios en general, municipales o de otro origen, sobre vallas, alumbrado, etc., cuyo abono debe hacerse durante el tiempo de ejecución de las obras y por conceptos inherentes a los propios trabajos que se realizan, correrán a cargo de la contrata, siempre que en las condiciones particulares del Proyecto no se estipule lo contrario.

#### GARANTÍAS POR DAÑOS MATERIALES OCASIONADOS POR VICIOS Y DEFECTOS DE LA CONSTRUCCIÓN

Artículo 81.-

El régimen de garantías exigibles para las obras de edificación se hará efectivo de acuerdo con la

obligatoriedad que se establece en la L.O.E. (el apartado c) exigible para edificios cuyo destino principal sea el de vivienda según disposición adicional segunda de la L.O.,E.), teniendo como referente a las siguientes garantías:

a) Seguro de daños materiales o seguro de caución, para garantizar, durante un año, el resarcimiento de los daños causados por vicios o defectos de ejecución que afecten a elementos de terminación o acabado de las obras, que podrá ser sustituido por la retención por el promotor de un 5% del importe de la ejecución material de la obra.

b) Seguro de daños materiales o seguro de caución, para garantizar, durante tres años, el resarcimiento de los daños causados por vicios o defectos de los elementos constructivos o de las instalaciones que ocasionen el incumplimiento de los requisitos de habitabilidad especificados en el art. 3 de la L.O.E.

c) Seguro de daños materiales o seguro de caución, para garantizar, durante diez años, el resarcimiento de los daños materiales causados por vicios o defectos que tengan su origen o afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y estabilidad del edificio.

El presente Pliego General es suscrito en prueba de conformidad por la Propiedad y el Contratista en cuadruplicado ejemplar, uno para cada una de las partes, el tercero para el Arquitecto-Director y el cuarto para el expediente del Proyecto depositado en el Colegio de Arquitectos, el cual se conviene que hará fe de su contenido en caso de dudas o discrepancias.

En Vigo, a Octubre de 2016

LA PROPIEDAD

Fdo.:

LA CONTRATA

Fdo.:

ANEXO - TRÁMITES NECESARIOS PARA LLEVAR A BUEN FIN TODO PROYECTO

Una vez que cuenta con este proyecto de urbanización redactado por su arquitecto y visado por el Colegio Oficial de Arquitectos de Galicia (Art. 10.2b de la L.O.E.), para que éste llegue a buen fin, es necesario seguir los pasos siguientes:

1	<b>OFICIO DE DIRECCIÓN</b>  ASEGÚRESE QUE HA SUSCRITO CONTRATO DE DIRECCIÓN DE OBRAS CON: ARQUITECTO (Art. 12.1 L.O.E.) APAREJADOR (Art. 13.1 L.O.E.) EMITIENDO ÉSTOS, EL CORRESPONDIENTE OFICIO DE DIRECCIÓN DE LAS OBRAS, REQUISITO QUE SERÁ EXIGIDO POR EL AYUNTAMIENTO ANTES DE LA CONCESIÓN DE LICENCIA.
---	--

2	<b>LICENCIA DE OBRAS Y OTRAS AUTORIZACIONES ADMINISTRATIVAS</b>  HA DE SOLICITARSE, EN EL AYUNTAMIENTO DONDE RADIQUE LA OBRA, PRESENTANDO JUSTIFICANTE DE SUPERFICIE DE LA PARCELA OBJETO DEL PROYECTO, JUNTO CON UNA COPIA DEL MISMO. HACIENDO INICIALMENTE EFECTIVO EL PAGO DE LA TASA POR CONCESIÓN DE LICENCIA (Art. 23.2b Ley 39/88) Y DEL I.C.I.O. UNA VEZ CONCEDIDA ESTA (Art. 101 y siguientes Ley 39/1988) SI SE NECESITA SU TRAMITACIÓN ANTE OTROS ORGANISMOS QUE PUEDAN CONDICIONAR LA CONCESIÓN DE LICENCIA (CONSELLERÍA DE CULTURA, CONSELLERÍA DE POLÍTICA TERRITORIAL -Art. 77 Ley 1/97- CONSELLERÍA DE MEDIO AMBIENTE...), SE PRESENTARÁN COPIAS ADICIONALES ANTE EL CONCELLO PARA SU TRAMITACIÓN (Art. 12, 13 y 14 RDLSG) EL AYUNTAMIENTO DISPONE DE TRES MESES PARA LA CONCESIÓN DE LICENCIA DE OBRAS MAYORES Y DE UN MES PARA OBRAS MENORES, TRANSCURRIDOS ESTOS PLAZOS, SIN HABERSE NOTIFICADO NINGÚN ACTO, SE CONSIDERA CONCEDIDA LA LICENCIA POR SILENCIO ADMINISTRATIVO (Art. 16 RDLSG)
---	--

3	<b>CONTRATO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS CON UN CONTRATISTA O CONSTRUCTOR</b>  HA DE SUSCRIBIR UN CONTRATO DE OBRAS QUE GARANTICE SU CORRECTA EJECUCIÓN (Art. 1583 y siguientes del Código Civil). EL CONTROL DE LA OBRA POR LOS TÉCNICOS DIRECTORES DE OBRA, ES UNA GARANTÍA DE QUE SE CUMPLE LO PACTADO CON EL CONTRATISTA (Art. 11 y 17 L.O.E.)
---	--

4	<b>CERTIFICADO FINAL DE OBRAS. DOCUMENTACIÓN DE LA OBRA EJECUTADA</b>  TERMINADAS LAS OBRAS, LOS TÉCNICOS DIRECTORES DE OBRA, FIRMARÁN UN DOCUMENTO EN EL QUE SE CERTIFIQUE QUE LA OBRA SE REALIZÓ CONFORME AL PROYECTO LICENCIADO. DE ESTA FORMA LOS DOS PROFESIONALES SE RESPONSABILIZARÁN DE LA OBRA, COMENZANDO ASÍ EL PLAZO DE GARANTÍA QUE ESTABLECE LA LEGISLACIÓN VIGENTE
---	---

5	<b>RECEPCIÓN DE LAS OBRAS DE URBANIZACIÓN</b>  UNA VEZ REMATADAS LAS OBRAS, LOS TÉCNICOS RESPONSABLES DEL AYUNTAMIENTO COMPROBARÁN QUE ESTAS SE AJUSTAN AL PROYECTO REDACTADO APROBADO, ADJUNTANDO EL CERTIFICADO FINAL DE LAS OBRAS.
---	---

6	<b>DECLARACIÓN DE OBRA NUEVA</b>  ES EL DOCUMENTO QUE REDACTA EL NOTARIO, ADJUNTANDO UN CERTIFICADO DESCRIPTIVO DE LA OBRA, FIRMADO POR EL ARQUITECTO DIRECTOR DE LAS MISMAS (Art. 22 Ley 6/98 y Art. 45 y siguientes RD 1093/1997)
---	---

7	<b>INSCRIPCIÓN EN EL REGISTRO DE BIENES MUNICIPALES</b>  CASO QUE LA URBANIZACIÓN SE REALICE SOBRE UN ESPACIO DE CESIÓN A LA ADMINISTRACIÓN, ESTA LO INSCRIBIRÁ EN SU REGISTRO DE BIENES MUNICIPALES.
---	---

8	<b>LIQUIDACIÓN DEL IMPUESTO DE ACTOS JURÍDICOS DOCUMENTADOS</b>  LIQUIDAR EN LA CONSELLERÍA DE FACENDA DE LA XUNTA DE GALICIA DICHO IMPUESTO, DECLARANDO EL VALOR DE LA OBRA TERMINADA (MODELO 600)
---	---

CON ESTE ÚLTIMO TRÁMITE SE DARÍA POR CONCLUIDO EL PROCESO URBANÍSTICO LO QUE FACULTARÁ LA LEGALIDAD DE LA OBRA A TODOS LOS EFECTOS.

ES UNA INFORMACIÓN DE LA DELEGACIÓN DE PONTEVEDRA DEL COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE GALICIA

## 2. PLIEGO PARTICULAR DE CONDICIONES DE LA EDIFICACIÓN

---

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES. PLIEGO PARTICULAR  
- PRESCRIPCIONES SOBRE MATERIALES  
- PRESCRIPCIONES EN CUANTO A EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA  
- PRESCRIPCIONES SOBRE VERIFICACIÓN EN EL EDIFICIO TERMINADO  
- ANEXOS

**PROYECTO:** CONTINUACION DE LAS OBRAS DE REFORMA DE CASA DE CULTURA A AUDITORIO Y MULTIUSOS

**PROMOTOR/ES:** ILMO. CONCELLO DE VILANOVA DE AROUSA

**SITUACIÓN:** LG. O ESTEIRO, S/N. VILANOVA DE AROUSA. PONTEVEDRA

### SUMARIO

#### B.-PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES. PLIEGO PARTICULAR

##### \* CAPITULO IV: PRESCRIPCIONES SOBRE MATERIALES

###### EPÍGRAFE 1º: CONDICIONES GENERALES

- Calidad de los materiales
- Pruebas y ensayos de los materiales
- Materiales no consignados en proyecto
- Condiciones generales de ejecución

###### EPÍGRAFE 2º: CONDICIONES QUE HAN DE CUMPLIR LOS MATERIALES

- Materiales para hormigones y morteros
- Acero
- Materiales auxiliares de hormigones
- Encofrados y cimbras
- Aglomerantes excluido cemento
- Materiales de cubierta
- Plomo y cinc
- Materiales para fábrica y forjados
- Materiales para solados y alicatados
- Carpintería de taller
- Carpintería metálica
- Pintura
- Colores, aceites, barnices, etc.
- Fontanería
- Instalaciones eléctricas

##### \* CAPÍTULO V. PRESCRIPCIONES EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA y

##### \* CAPÍTULO VI. PRESCRIPCIONES SOBRE VERIFICACIONES EN EL EDIFICIO TERMINADO. MANTENIMIENTO

- Movimiento de tierras
- Hormigones
- Morteros
- Encofrados
- Armaduras
- Albañilería
- Solados y alicatados
- Carpintería de taller
- Carpintería metálica
- Pintura
- Fontanería
- Instalación eléctrica
- Precauciones a adoptar
- Controles de obra

###### EPÍGRAFE 1º: OTRAS CONDICIONES

##### \* CAPITULO VII: ANEXOS - CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

EPÍGRAFE 1º: ANEXO 1. INSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN EHE

EPÍGRAFE 2º: ANEXO 2. CONDICIONES DE AHORRO DE ENERGÍA. DB HE

EPÍGRAFE 3º: ANEXO 3. CONDICIONES ACÚSTICAS EN LOS EDIFICIOS DB-HR

EPÍGRAFE 4º: ANEXO 4. CONDICIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS EN LOS EDIFICIOS DB SI

EPÍGRAFE 5º: ANEXO 5. ORDENANZAS MUNICIPALES

**CAPITULO IV  
PRESCRIPCIONES SOBRE MATERIALES  
PLIEGO PARTICULAR**

**EPÍGRAFE 1º  
CONDICIONES GENERALES**

*Artículo 1.-* Calidad de los materiales.

Todos los materiales a emplear en la presente obra serán de primera calidad y reunirán las condiciones exigidas vigentes referentes a materiales y prototipos de construcción.

*Artículo 2.-* Pruebas y ensayos de materiales.

Todos los materiales a que este capítulo se refiere podrán ser sometidos a los análisis o pruebas, por cuenta de la contrata, que se crean necesarios para acreditar su calidad. Cualquier otro que haya sido especificado y sea necesario emplear deberá ser aprobado por la Dirección de las obras, bien entendido que será rechazado el que no reúna las condiciones exigidas por la buena práctica de la construcción.

*Artículo 3.-* Materiales no consignados en proyecto.

Los materiales no consignados en proyecto que dieran lugar a precios contradictorios reunirán las condiciones de

bondad necesarias, a juicio de la Dirección Facultativa no teniendo el contratista derecho a reclamación alguna por estas condiciones exigidas.

*Artículo 4.-* Condiciones generales de ejecución.

Condiciones generales de ejecución. Todos los trabajos, incluidos en el presente proyecto se ejecutarán esmeradamente, con arreglo a las buenas prácticas de la construcción, de acuerdo con las condiciones establecidas en el Pliego de Condiciones de la Edificación de la Dirección General de Arquitectura de 1960, y cumpliendo estrictamente las instrucciones recibidas por la Dirección Facultativa, no pudiendo por tanto servir de pretexto al contratista la baja subasta, para variar esa esmerada ejecución ni la primerísima calidad de las instalaciones proyectadas en cuanto a sus materiales y mano de obra, ni pretender proyectos adicionales.

**EPÍGRAFE 2º  
CONDICIONES QUE HAN DE CUMPLIR LOS MATERIALES**

*Artículo 5.-* Materiales para hormigones y morteros.

5.1. Áridos.

5.1.1. Generalidades.

Generalidades. La naturaleza de los áridos y su preparación serán tales que permitan garantizar la adecuada resistencia y durabilidad del hormigón, así como las restantes características que se exijan a éste en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

Como áridos para la fabricación de hormigones pueden emplearse arenas y gravas existentes en yacimientos naturales, machacados u otros productos cuyo empleo se encuentre sancionado por la práctica o resulte aconsejable como consecuencia de estudios realizados en un laboratorio oficial. En cualquier caso cumplirá las condiciones de la EHE.

Cuando no se tengan antecedentes sobre la utilización de los áridos disponibles, o se vayan a emplear para otras aplicaciones distintas de las ya sancionadas por la práctica, se realizarán ensayos de identificación mediante análisis mineralógicos, petrográficos, físicos o químicos, según convenga a cada caso.

En el caso de utilizar escorias siderúrgicas como árido, se comprobará previamente que son estables, es decir que no contienen silicatos inestables ni compuestos ferrosos. Esta comprobación se efectuará con arreglo al método de ensayo UNE 7.243.

Se prohíbe el empleo de áridos que contengan sulfuros oxidables.

Se entiende por "arena" o "árido fino" el árido fracción del mismo que pasa por un tamiz de 5 mm. de luz de malla (tamiz 5 UNE 7050); por "grava" o "árido grueso" el que resulta detenido por dicho tamiz; y por "árido total" (o simplemente "árido" cuando no hay lugar a confusiones), aquel que, de por sí o por mezcla, posee las proporciones de arena y grava adecuadas para fabricar el hormigón necesario en el caso particular que se considere.

5.1.2. Limitación de tamaño.

Cumplirá las condiciones señaladas en la instrucción EHE.

5.2. Agua para amasado.

Habrà de cumplir las siguientes prescripciones:

- Acidez tal que el pH sea mayor de 5. (UNE 7234:71).
- Sustancias solubles, menos de quince gramos por litro (15 gr./l.), según NORMA UNE 7130:58.
- Sulfatos expresados en  $SO_4$ , menos de un gramo por litro (1 gr./l.) según ensayo de NORMA 7131:58.
- Ión cloro para hormigón con armaduras, menos de 6 gr./l., según NORMA UNE 7178:60.
- Grasas o aceites de cualquier clase, menos de quince gramos por litro (15 gr/l). (UNE 7235).

- Carencia absoluta de azúcares o carbohidratos según ensayo de NORMA UNE 7132:58.
- Demás prescripciones de la EHE.

5.3. Aditivos.

Se definen como aditivos a emplear en hormigones y morteros aquellos productos sólidos o líquidos, excepto cemento, áridos o agua que mezclados durante el amasado modifican o mejoran las características del mortero u hormigón en especial en lo referente al fraguado, endurecimiento, plasticidad e incluso de aire.

Se establecen los siguientes límites:

- Si se emplea cloruro cálcico como acelerador, su dosificación será igual o menor del dos por ciento (2%) en peso del cemento y si se trata de hormigón con temperaturas muy bajas, del tres y medio por ciento (3.5%) del peso del cemento.
- Si se usan aireantes para hormigones normales su proporción será tal que la disminución de resistencia a compresión producida por la inclusión del aireante sea inferior al veinte por ciento (20%). En ningún caso la proporción de aireante será mayor del cuatro por ciento (4%) del peso en cemento.
- En caso de empleo de colorantes, la proporción será inferior al diez por ciento del peso del cemento. No se emplearán colorantes orgánicos.
- Cualquier otro que se derive de la aplicación de la EHE.

5.4. Cemento.

Se entiende como tal, un aglomerante, hidráulico que responda a alguna de las definiciones del pliego de prescripciones técnicas generales para la recepción de cementos R.C. 03. B.O.E. 16.01.04.

Podrá almacenarse en sacos o a granel. En el primer caso, el almacén protegerá contra la intemperie y la humedad, tanto del suelo como de las paredes. Si se almacenara a granel, no podrán mezclarse en el mismo sitio cementos de distintas calidades y procedencias.

Se exigirá al contratista la realización de ensayos que demuestren de modo satisfactorio que los cementos cumplen las condiciones exigidas. Las partidas de cemento defectuoso serán retiradas de la obra en el plazo máximo de 8 días. Los métodos de ensayo serán los detallados en el citado "Pliego General de Condiciones para la Recepción de Conglomerantes Hidráulicos." Se realizarán en laboratorios homologados. Se tendrá en cuenta prioritariamente las determinaciones de la Instrucción EHE.

*Artículo 6.-* Acero.

6.1. Acero de alta adherencia en redondos para armaduras.

Se aceptarán aceros de alta adherencia que lleven el sello de conformidad CIETSID homologado por el M.O.P.U.

Estos aceros vendrán marcados de fábrica con señales indelebles para evitar confusiones en su empleo. No presentarán ovalaciones, grietas, sopladuras, ni mermas de sección superiores al cinco por ciento (5%).

El módulo de elasticidad será igual o mayor de dos millones cien mil kilogramos por centímetro cuadrado ( $2.100.000 \text{ kg/cm}^2$ ). Entendiendo por límite elástico la mínima tensión capaz de producir una deformación permanente de dos décimas por ciento (0,2%). Se prevé el acero de límite elástico  $4.200 \text{ kg/cm}^2$ , cuya carga de rotura no será inferior a cinco mil doscientos cincuenta ( $5.250 \text{ kg./cm}^2$ ) Esta tensión de rotura es el valor de la ordenada máxima del diagrama tensión deformación. Se tendrá en cuenta prioritariamente las determinaciones de la Instrucción EHE.

#### 6.2. Acero laminado.

El acero empleado en los perfiles de acero laminado será de los tipos establecidos en la norma UNE EN 10025 (Productos laminados en caliente de acero no aleado, para construcciones metálicas de uso general) , también se podrán utilizar los aceros establecidos por las normas UNE EN 10210-1:1994 relativa a perfiles huecos para la construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino, y en la UNE EN 10219-1:1998, relativa a secciones huecas de acero estructural conformadas en frío.

En cualquier caso se tendrán en cuenta las especificaciones del artículo 4.2 del DB SE-A Seguridad Estructural Acero del CTE.

Los perfiles vendrán con su correspondiente identificación de fábrica, con señales indelebles para evitar confusiones. No presentarán grietas, ovalizaciones, sopladuras ni mermas de sección superiores al cinco por ciento (5%).

#### Artículo 7.- Materiales auxiliares de hormigones.

##### 7.1. Productos para curado de hormigones.

Se definen como productos para curado de hormigones hidráulicos los que, aplicados en forma de pintura pulverizada, depositan una película impermeable sobre la superficie del hormigón para impedir la pérdida de agua por evaporización.

El color de la capa protectora resultante será claro, preferiblemente blanco, para evitar la absorción del calor solar. Esta capa deberá ser capaz de permanecer intacta durante siete días al menos después de una aplicación.

##### 7.2. Desencofrantes.

Se definen como tales a los productos que, aplicados en forma de pintura a los encofrados, disminuyen la adherencia entre éstos y el hormigón, facilitando la labor de desmoldeo. El empleo de éstos productos deberá ser expresamente autorizado sin cuyo requisito no se podrán utilizar.

#### Artículo 8.- Encofrados y cimbras.

##### 8.1. Encofrados en muros.

Podrán ser de madera o metálicos pero tendrán la suficiente rigidez, latiguillos y puntales para que la deformación máxima debida al empuje del hormigón fresco sea inferior a un centímetro respecto a la superficie teórica de acabado. Para medir estas deformaciones se aplicará sobre la superficie desencofrada una regla metálica de 2 m. de longitud, recta si se trata de una superficie plana, o curva si ésta es reglada.

Los encofrados para hormigón visto necesariamente habrán de ser de madera.

##### 8.2. Encofrado de pilares, vigas y arcos.

Podrán ser de madera o metálicos pero cumplirán la condición de que la deformación máxima de una arista encofrada respecto a la teórica, sea menor o igual de un centímetro de la longitud teórica. Igualmente deberá tener el confrontado lo suficientemente rígido para soportar los efectos dinámicos del vibrado del hormigón de forma que el máximo movimiento local producido por esta causa sea de cinco milímetros.

#### Artículo 9.- Aglomerantes excluido cemento.

##### 9.1. Cal hidráulica.

Cumplirá las siguientes condiciones:

- Peso específico comprendido entre dos enteros y cinco décimas y dos enteros y ocho décimas.
- Densidad aparente superior a ocho décimas.
- Pérdida de peso por calcinación al rojo blanco menor del seis por ciento.
- Fraguado entre nueve y treinta horas.
- Residuo de tamiz cuatro mil novecientas mallas menor del doce por ciento.
- Resistencia a la tracción de pasta pura a los siete días superior a ocho kilogramos por centímetro cuadrado. Curado de la probeta un día al aire y el resto en agua.
- Resistencia a la tracción del mortero normal a los siete días superior a cuatro kilogramos por centímetro cuadrado. Curado por la probeta un día al aire y el resto en agua.
- Resistencia a la tracción de pasta pura a los veintiocho días superior a ocho kilogramos por centímetro cuadrado y también superior en dos kilogramos por centímetro cuadrado a la alcanzada al séptimo día.

##### 9.2. Yeso negro.

Deberá cumplir las siguientes condiciones:

- El contenido en sulfato cálcico semihidratado ( $\text{S04Ca/2H}_2\text{0}$ ) será como mínimo del cincuenta por ciento en peso.
- El fraguado no comenzará antes de los dos minutos y no terminará después de los treinta minutos.
- En tamiz 0.2 UNE 7050 no será mayor del veinte por ciento.
- En tamiz 0.08 UNE 7050 no será mayor del cincuenta por ciento.
- Las probetas prismáticas 4-4-16 cm. de pasta normal ensayadas a flexión con una separación entre apoyos de 10.67 cm. resistirán una carga central de ciento veinte kilogramos como mínimo.
- La resistencia a compresión determinada sobre medias probetas procedentes del ensayo a flexión, será como mínimo setenta y cinco kilogramos por centímetros cuadrado. La toma de muestras se efectuará como mínimo en un tres por ciento de los casos mezclando el yeso procedente de los diversos hasta obtener por cuarteo una muestra de 10 kg como mínimo una muestra. Los ensayos se efectuarán según las normas UNE 7064 y 7065.

#### Artículo 10.- Materiales de cubierta.

##### 10.1. Tejas.

Las tejas de cemento que se emplearán en la obra, se obtendrán a partir de superficies cónicas o cilíndricas que permitan un solape de 70 a 150 mm o bien estarán dotadas de una parte plana con resaltes o dientes de apoyo para facilitar el encaje de las piezas. Deberán tener la aprobación del Ministerio de Industria, la autorización de uso del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, un Documento de Idoneidad Técnica de I.E.T.C.C. o una certificación de conformidad incluida en el Registro General del CTE del Ministerio de la Vivienda, cumpliendo todas sus condiciones.

##### 10.2. Impermeabilizantes.

Las láminas impermeabilizantes podrán ser bituminosas, plásticas o de caucho. Las láminas y las imprimaciones deberán llevar una etiqueta identificativa indicando la clase de producto, el fabricante, las dimensiones y el peso por metro cuadrado. Dispondrán de Sello INCE-ENOR y de homologación MICT, o de un sello o certificación de conformidad incluida en el registro del CTE del Ministerio de la Vivienda.

Podrán ser bituminosos ajustándose a uno de los sistemas aceptados por el DB correspondiente del CTE, cuyas condiciones cumplirá, o, no bituminosos o bituminosos modificados teniendo concedido Documento de Idoneidad Técnica de I.E.T.C.C. cumpliendo todas sus condiciones.

#### Artículo 11.- Plomo y Cinc.

Salvo indicación de lo contrario la ley mínima del plomo será de noventa y nueve por ciento.

Será de la mejor calidad, de primera fusión, dulce, flexible, laminado teniendo las planchas espesor uniforme, fractura brillante y cristalina, desechándose las que tengan picaduras o presenten hojas, aberturas o abolladuras.

El plomo que se emplee en tuberías será compacto, maleable, dúctil y exento de sustancias extrañas, y, en general, de todo defecto que permita la filtración y escape del líquido. Los diámetros y espesores de los tubos serán los indicados en el estado de mediciones o en su defecto, los que indique la Dirección Facultativa.

#### Artículo 12.- Materiales para fábrica y forjados.

##### 12.1. Fábrica de ladrillo y bloque.

Las piezas utilizadas en la construcción de fábricas de ladrillo o bloque se ajustarán a lo estipulado en el artículo 4 del DB SE-F Seguridad Estructural Fábrica, del CTE.

La resistencia normalizada a compresión mínima de las piezas será de 5 N/mm<sup>2</sup>.

Los ladrillos serán de primera calidad según queda definido en la Norma NBE-RL /88 Las dimensiones de los ladrillos se medirán de acuerdo con la Norma UNE 7267. La resistencia a compresión de los ladrillos será como mínimo:

- L. macizos = 100 Kg/cm<sup>2</sup>
- L. perforados = 100 Kg/cm<sup>2</sup>
- L. huecos = 50 Kg/cm<sup>2</sup>

##### 12.2. Viguetas prefabricadas.

Las viguetas serán armadas o pretensadas según la memoria de cálculo y deberán poseer la autorización de uso del M.O.P. No obstante el fabricante deberá garantizar su fabricación y resultados por escrito, caso de que se requiera.

El fabricante deberá facilitar instrucciones adicionales para su utilización y montaje en caso de ser éstas necesarias siendo responsable de los daños que pudieran ocurrir por carencia de las instrucciones necesarias.

Tanto el forjado como su ejecución se adaptarán a la EFHE (RD 642/2002).

##### 12.3. Bovedillas.

Las características se deberán exigir directamente al fabricante a fin de ser aprobadas.

#### Artículo 13.- Materiales para solados y alicatados.

##### 13.1. Baldosas y losas de terrazo.

Se compondrán como mínimo de una capa de huella de hormigón o mortero de cemento, triturados de piedra o mármol, y, en general, colorantes y de una capa base de mortero menos rico y árido más grueso.

Los áridos estarán limpios y desprovistos de arcilla y materia orgánica. Los colorantes no serán orgánicos y se ajustarán a la Norma UNE 41060.

Las tolerancias en dimensiones serán:

- Para medidas superiores a diez centímetros, cinco décimas de milímetro en más o en menos.
- Para medidas de diez centímetros o menos tres décimas de milímetro en más o en menos.
- El espesor medido en distintos puntos de su contorno no variará en más de un milímetro y medio y no será inferior a los valores indicados a continuación.
- Se entiende a estos efectos por lado, el mayor del rectángulo si la baldosa es rectangular, y si es de otra forma, el lado mínimo del cuadrado circunscrito.
- El espesor de la capa de la huella será uniforme y no menor en ningún punto de siete milímetros y en las destinadas a soportar tráfico o en las losas no menor de ocho milímetros.
- La variación máxima admisible en los ángulos medida sobre un arco de 20 cm. de radio será de más/menos medio milímetro.
- La flecha mayor de una diagonal no sobrepasará el cuatro por mil de la longitud, en más o en menos.
- El coeficiente de absorción de agua determinado según la Norma UNE 7008 será menor o igual al quince por ciento.
- El ensayo de desgaste se efectuará según Norma UNE 7015, con un recorrido de 250 metros en húmedo y con arena como abrasivo; el desgaste máximo admisible será de cuatro milímetros y sin que aparezca la segunda capa

tratándose de baldosas para interiores de tres milímetros en baldosas de aceras o destinadas a soportar tráfico.

- Las muestras para los ensayos se tomarán por azar, 20 unidades como mínimo del millar y cinco unidades por cada millar más, desechando y sustituyendo por otras las que tengan defectos visibles, siempre que el número de desechadas no exceda del cinco por ciento.

##### 13.2. Rodapiés de terrazo.

Las piezas para rodapié, estarán hechas de los mismos materiales que los del solado, tendrán un canto romo y sus dimensiones serán de 40 x 10 cm. Las exigencias técnicas serán análogas a las del material de solado.

##### 13.3. Azulejos.

Se definen como azulejos las piezas poligonales, con base cerámica recubierta de una superficie vidriada de colorido variado que sirve para revestir paramentos. Deberán cumplir las siguientes condiciones:

- Ser homogéneos, de textura compacta y restantes al desgaste.
- Carecer de grietas, coqueas, planos y exfoliaciones y materias extrañas que pueden disminuir su resistencia y duración.
- Tener color uniforme y carecer de manchas eflorescentes.
- La superficie vitrificada será completamente plana, salvo cantos romos o terminales.
- Los azulejos estarán perfectamente moldeados y su forma y dimensiones serán las señaladas en los planos. La superficie de los azulejos será brillante, salvo que, explícitamente, se exija que la tenga mate.
- Los azulejos situados en las esquinas no serán lisos sino que presentarán según los casos, un canto romo, largo o corto, o un terminal de esquina izquierda o derecha, o un terminal de ángulo entrante con aparejo vertical u horizontal.
- La tolerancia en las dimensiones será de un uno por ciento en menos y un cero en más, para los de primera clase.
- La determinación de los defectos en las dimensiones se hará aplicando una escuadra perfectamente ortogonal a una vertical cualquiera del azulejo, haciendo coincidir una de las aristas con un lado de la escuadra. La desviación del extremo de la otra arista respecto al lado de la escuadra es el error absoluto, que se traducirá a porcentual.

##### 13.4. Baldosas y losas de mármol.

Los mármoles deben de estar exentos de los defectos generales tales como pelos, grietas, coqueas, bien sean estos defectos debidos a trastornos de la formación de la masa o a la mala explotación de las canteras. Deberán estar perfectamente planos y pulimentados.

Las baldosas serán piezas de 50 x 50 cm. como máximo y 3 cm. de espesor. Las tolerancias en sus dimensiones se ajustarán a las expresadas en el párrafo 9.1. para las piezas de terrazo.

##### 13.5. Rodapiés de mármol.

Las piezas de rodapié estarán hechas del mismo material que las de solado; tendrán un canto romo y serán de 10 cm. de alto. Las exigencias técnicas serán análogas a las del solado de mármol.

#### Artículo 14.- Carpintería de taller.

##### 14.1. Puertas de madera.

Las puertas de madera que se emplean en la obra deberán tener la aprobación del Ministerio de Industria, la autorización de uso del M.O.P.U. o documento de idoneidad técnica expedido por el I.E.T.C.C.

##### 14.2. Cercos.

Los cercos de los marcos interiores serán de primera calidad con una escuadría mínima de 7 x 5 cm.

#### Artículo 15.- Carpintería metálica.

##### 15.1. Ventanas y Puertas.

Los perfiles empleados en la confección de ventanas y puertas metálicas, serán especiales de doble junta y cumplirán todas las prescripciones legales. No se admitirán rebabas ni curvaturas rechazándose los

elementos que adolezcan de algún defecto de fabricación.

*Artículo 16.- Pintura.*

16.1. Pintura al temple.

Estará compuesta por una cola disuelta en agua y un pigmento mineral finamente disperso con la adición de un antifernento tipo formol para evitar la putrefacción de la cola. Los pigmentos a utilizar podrán ser:- Blanco de Cinc que cumplirá la Norma UNE 48041.

- Litopón que cumplirá la Norma UNE 48040.

- Bióxido de Titanio tipo anatasa según la Norma UNE 48044

También podrán emplearse mezclas de estos pigmentos con carbonato cálcico y sulfato básico. Estos dos últimos productos considerados como cargas no podrán entrar en una proporción mayor del veinticinco por ciento del peso del pigmento.

16.2. Pintura plástica.

Está compuesta por un vehículo formado por barniz adquirido y los pigmentos están constituidos de bióxido de titanio y colores resistentes.

*Artículo 17.- Colores, aceites, barnices, etc.*

Todas las sustancias de uso general en la pintura deberán ser de excelente calidad. Los colores reunirán las condiciones siguientes:

- Facilidad de extenderse y cubrir perfectamente las superficies.

- Fijeza en su tinta.

- Facultad de incorporarse al aceite, color, etc.

- Ser inalterables a la acción de los aceites o de otros colores.

- Insolubilidad en el agua.

Los aceites y barnices reunirán a su vez las siguientes condiciones:

- Ser inalterables por la acción del aire.

- Conservar la fijeza de los colores.

- Transparencia y color perfectos.

Los colores estarán bien molidos y serán mezclados con el aceite, bien purificados y sin posos. Su color será amarillo claro, no admitiéndose el que al usarlo, deje manchas o ráfagas que indiquen la presencia de sustancias extrañas.

*Artículo 18.- Fontanería.*

18.1. Tubería de hierro galvanizado.

La designación de pesos, espesores de pared, tolerancias, etc. se ajustarán a las correspondientes normas DIN. Los manguitos de unión serán de hierro maleable galvanizado con junta esmerilada.

18.2. Tubería de cemento centrifugado.

Todo saneamiento horizontal se realizará en tubería de cemento centrifugado siendo el diámetro mínimo a utilizar de veinte centímetros.

Los cambios de sección se realizarán mediante las arquetas correspondientes.

18.3. Bajantes.

Las bajantes tanto de aguas pluviales como fecales serán de fibrocemento o materiales plásticos que dispongan

autorización de uso. No se admitirán bajantes de diámetro inferior a 12 cm.

Todas las uniones entre tubos y piezas especiales se realizarán mediante uniones Gibault.

18.4. Tubería de cobre.

La red de distribución de agua y gas butano se realizará en tubería de cobre, sometiendo a la citada tubería a la presión de prueba exigida por la empresa Gas Butano, operación que se efectuará una vez acabado el montaje.

Las designaciones, pesos, espesores de pared y tolerancias se ajustarán a las normas correspondientes de la citada empresa.

Las válvulas a las que se someterá a una presión de prueba superior en un cincuenta por ciento a la presión de trabajo serán de marca aceptada por la empresa Gas Butano y con las características que ésta le indique.

*Artículo 19.- Instalaciones eléctricas.*

19.1. Normas.

Todos los materiales que se empleen en la instalación eléctrica, tanto de A.T. como de B.T., deberán cumplir las prescripciones técnicas que dictan las normas internacionales C.B.I., los reglamentos para instalaciones eléctricas actualmente en vigor, así como las normas técnico-prácticas de la Compañía Suministradora de Energía.

19.2. Conductores de baja tensión.

Los conductores de los cables serán de cobre de nudo recocido normalmente con formación e hilo único hasta seis milímetros cuadrados.

La cubierta será de policloruro de vinilo tratada convenientemente de forma que asegure mejor resistencia al frío, a la laceración, a la abrasión respecto al policloruro de vinilo normal. (PVC).

La acción sucesiva del sol y de la humedad no deben provocar la más mínima alteración de la cubierta. El relleno que sirve para dar forma al cable aplicado por extrusión sobre las almas del cableado debe ser de material adecuado de manera que pueda ser fácilmente separado para la confección de los empalmes y terminales.

Los cables denominados de "instalación" normalmente alojados en tubería protectora serán de cobre con aislamiento de PVC. La tensión de servicio será de 750 V y la tensión de ensayo de 2.000 V.

La sección mínima que se utilizará en los cables destinados tanto a circuitos de alumbrado como de fuerza será de 1,5 m<sup>2</sup>

Los ensayos de tensión y de la resistencia de aislamiento se efectuarán con la tensión de prueba de 2.000 V. y de igual forma que en los cables anteriores.

19.3. Aparatos de alumbrado interior.

Las luminarias se construirán con chasis de chapa de acero de calidad con espesor o nervaduras suficientes para alcanzar tal rigidez.

Los enchufes con toma de tierra tendrán esta toma dispuesta de forma que sea la primera en establecerse y la última en desaparecer y serán irreversibles, sin posibilidad de error en la conexión

**CAPITULO V PRESCRIPCIONES EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA y  
CAPITULO VI PRESCRIPCIONES SOBRE VERIFICACIONES EN EL EDIFICIO TERMINADO. MANTENIMIENTO  
PLIEGO PARTICULAR**

*Artículo 20.- Movimiento de tierras.*

20.1. Explanación y préstamos.

Consiste en el conjunto de operaciones para excavar, evacuar, rellenar y nivelar el terreno así como las zonas de préstamos que puedan necesitarse y el consiguiente transporte de los productos removidos a depósito o lugar de empleo.

20.1.1. Ejecución de las obras.

Una vez terminadas las operaciones de desbroce del terreno, se iniciarán las obras de excavaciones ajustándose a las alienaciones pendientes dimensiones y demás información contenida en los planos.

La tierra vegetal que se encuentre en las excavaciones, que no se hubiera extraído en el desbroce se aceptará para su utilización posterior en protección de superficies erosionables.

En cualquier caso, la tierra vegetal extraída se mantendrá separada del resto de los productos excavados.

Todos los materiales que se obtengan de la excavación, excepción hecha de la tierra vegetal, se podrán utilizar en la formación de rellenos y demás usos fijados en este Pliego y se transportarán directamente a las zonas previstas dentro del solar, o vertedero si no tuvieran aplicación dentro de la obra.

En cualquier caso no se desechará ningún material excavado sin previa autorización. Durante las diversas

etapas de la construcción de la explanación, las obras se mantendrán en perfectas condiciones de drenaje.

El material excavado no se podrá colocar de forma que represente un peligro para construcciones existentes, por presión directa o por sobrecarga de los rellenos contiguos.

Las operaciones de desbroce y limpieza se efectuarán con las precauciones necesarias, para evitar daño a las construcciones colindantes y existentes. Los árboles a derribar caerán hacia el centro de la zona objeto de la limpieza, acotándose las zonas de vegetación o arbolado destinadas a permanecer en su sitio.

Todos los tocones y raíces mayores de 10 cm. de diámetro serán eliminadas hasta una profundidad no inferior a 50 cm., por debajo de la rasante de excavación y no menor de 15 cm. por debajo de la superficie natural del terreno.

Todos los huecos causados por la extracción de tocones y raíces, se rellenarán con material análogo al existente, compactándose hasta que su superficie se ajuste al nivel pedido.

No existe obligación por parte del constructor de trocear la madera a longitudes inferiores a tres metros.

La ejecución de estos trabajos se realizará produciendo las menores molestias posibles a las zonas habitadas próximas al terreno desbrozado.

#### 20.1.2. Medición y abono.

La excavación de la explanación se abonará por metros cúbicos realmente excavados medidos por diferencia entre los datos iniciales tomados inmediatamente antes de iniciar los trabajos y los datos finales, tomados inmediatamente después de concluidos. La medición se hará sobre los perfiles obtenidos.

#### 20.2. Excavación en zanjas y pozos.

Consiste en el conjunto de operaciones necesarias para conseguir emplazamiento adecuado para las obras de fábrica y estructuras, y sus cimentaciones; comprenden zanjas de drenaje u otras análogas. Su ejecución incluye las operaciones de excavación, nivelación y evacuación del terreno y el consiguiente transporte de los productos removidos a depósito o lugar de empleo.

##### 20.2.1. Ejecución de las obras.

El contratista de las obras notificará con la antelación suficiente, el comienzo de cualquier excavación, a fin de que se puedan efectuar las mediciones necesarias sobre el terreno inalterado. El terreno natural adyacente al de la excavación o se modificará ni renovará sin autorización.

La excavación continuará hasta llegar a la profundidad en que aparezca el firme y obtenerse una superficie limpia y firme, a nivel o escalonada, según se ordene. No obstante, la Dirección Facultativa podrá modificar la profundidad, si la vista de las condiciones del terreno lo estimara necesario a fin de conseguir una cimentación satisfactoria.

El replanteo se realizará de tal forma que existirán puntos fijos de referencia, tanto de cotas como de nivel, siempre fuera del área de excavación.

Se llevará en obra un control detallado de las mediciones de la excavación de las zanjas.

El comienzo de la excavación de zanjas se realizará cuando existan todos los elementos necesarios para su excavación, incluido la madera para una posible entibación.

La Dirección Facultativa indicará siempre la profundidad de los fondos de la excavación de la zanja, aunque sea distinta a la de Proyecto, siendo su acabado limpio, a nivel o escalonado.

La Contrata deberá asegurar la estabilidad de los taludes y paredes verticales de todas las excavaciones que realice, aplicando los medios de entibación, apuntalamiento, apeo y protección superficial del terreno, que considere necesario, a fin de impedir desprendimientos, derrumbamientos y deslizamientos que pudieran causar daño a personas o a las obras, aunque tales medios no estuvieran definidos en el Proyecto, o no hubiesen sido ordenados por la Dirección Facultativa.

La Dirección Facultativa podrá ordenar en cualquier momento la colocación de entibaciones, apuntalamientos, apeos y protecciones superficiales del terreno.

Se adoptarán por la Contrata todas las medidas

necesarias para evitar la entrada del agua, manteniendo libre de la misma la zona de excavación, colocándose ataguías, drenajes, protecciones, cunetas, canaletas y conductos de desagüe que sean necesarios.

Las aguas superficiales deberán ser desviadas por la Contrata y canalizadas antes de que alcancen los taludes, las paredes y el fondo de la excavación de la zanja.

El fondo de la zanja deberá quedar libre de tierra, fragmentos de roca, roca alterada, capas de terreno inadecuado o cualquier elemento extraño que pudiera debilitar su resistencia. Se limpiarán las grietas y hendiduras, rellenándose con material compactado o hormigón.

La separación entre el tajo de la máquina y la entibación no será mayor de vez y media la profundidad de la zanja en ese punto.

En el caso de terrenos meteorizables o erosionables por viento o lluvia, las zanjas nunca permanecerán abiertas más de 8 días, sin que sean protegidas o finalizados los trabajos.

Una vez alcanzada la cota inferior de la excavación de la zanja para cimentación, se hará una revisión general de las edificaciones medianeras, para observar si se han producido desperfectos y tomar las medidas pertinentes.

Mientras no se efectúe la consolidación definitiva de las paredes y fondos de la zanja, se conservarán las entibaciones, apuntalamientos y apeos que hayan sido necesarios, así como las vallas, cerramientos y demás medidas de protección.

Los productos resultantes de la excavación de las zanjas, que sean aprovechables para un relleno posterior, se podrán depositar en montones situados a un solo lado de la zanja, y a una separación del borde de la misma de 0,60 m. como mínimo, dejando libres, caminos, aceras, cunetas, acequias y demás pasos y servicios existentes.

##### 20.2.2. Preparación de cimentaciones

La excavación de cimientos se profundizará hasta el límite indicado en el proyecto. Las corrientes o aguas pluviales o subterráneas que pudieran presentarse, se cegarán o desviarán en la forma y empleando los medios convenientes.

Antes de proceder al vertido del hormigón y la colocación de las armaduras de cimentación, se dispondrá de una capa de hormigón pobre de diez centímetros de espesor debidamente nivelada.

El importe de esta capa de hormigón se considera incluido en los precios unitarios de cimentación.

##### 20.2.3. Medición y abono.

La excavación en zanjas o pozos se abonará por metros cúbicos realmente excavados medidos por diferencia entre los datos iniciales tomados inmediatamente antes de iniciar los trabajos y los datos finales tomados inmediatamente después de finalizados los mismos.

#### 20.3. Relleno y apisonado de zanjas y pozos.

Consiste en la extensión o compactación de materiales terrosos, procedentes de excavaciones anteriores o préstamos para relleno de zanjas y pozos.

##### 20.3.1. Extensión y compactación.

Los materiales de relleno se extenderán en tongadas sucesivas de espesor uniforme y sensiblemente horizontales. El espesor de estas tongadas será el adecuado a los medios disponibles para que se obtenga en todo el mismo grado de compactación exigido.

La superficie de las tongadas será horizontal o convexa con pendiente transversal máxima del dos por ciento. Una vez extendida la tongada, se procederá a la humectación si es necesario.

El contenido óptimo de humedad se determinará en obra, a la vista de la maquinaria disponible y de los resultados que se obtengan de los ensayos realizados.

En los casos especiales en que la humedad natural del material sea excesiva para conseguir la compactación prevista, se tomarán las medidas adecuadas procediendo incluso a la desecación por oreo, o por adición de mezcla de materiales secos o sustancias apropiadas (cal viva, etc.).

Conseguida la humectación más conveniente, posteriormente se procederá a la compactación mecánica de la tongada.

Sobre las capas en ejecución debe prohibirse la acción de todo tipo de tráfico hasta que se haya completado su composición. Si ello no es factible el tráfico que necesariamente tenga que pasar sobre ellas se distribuirá de forma que se concentren rodadas en superficie.

Si el relleno tuviera que realizarse sobre terreno natural, se realizará en primer lugar el desbroce y limpieza del terreno, se seguirá con la excavación y extracción de material inadecuado en la profundidad requerida por el Proyecto, escarificándose posteriormente el terreno para conseguir la debida trabazón entre el relleno y el terreno.

Cuando el relleno se asiente sobre un terreno que tiene presencia de aguas superficiales o subterráneas, se desviarán las primeras y se captarán y conducirán las segundas, antes de comenzar la ejecución.

Si los terrenos fueran inestables, apareciera turba o arcillas blandas, se asegurará la eliminación de este material o su consolidación.

Una vez extendida la tongada se procederá a su humectación si es necesario, de forma que el humedecimiento sea uniforme.

El relleno de los trasdós de los muros se realizará cuando éstos tengan la resistencia requerida y no antes de los 21 días si es de hormigón.

Después de haber llovido no se extenderá una nueva tongada de relleno o terraplén hasta que la última se haya secado, o se escarificará añadiendo la siguiente tongada más seca, hasta conseguir que la humedad final sea la adecuada.

Si por razones de sequedad hubiera que humedecer una tongada se hará de forma uniforme, sin que existan encharcamientos.

Se pararán los trabajos de terraplenado cuando la temperatura descienda de 2° C.

#### 20.3.2. Medición y Abono.

Las distintas zonas de los rellenos se abonarán por metros cúbicos realmente ejecutados medidos por diferencia entre los datos iniciales tomados inmediatamente antes de iniciarse los trabajos y los datos finales, tomados inmediatamente después de compactar el terreno.

#### Artículo 21.- Hormigones.

##### 21.1. Dosificación de hormigones.

Corresponde al contratista efectuar el estudio granulométrico de los áridos, dosificación de agua y consistencia del hormigón de acuerdo con los medios y puesta en obra que emplee en cada caso, y siempre cumpliendo lo prescrito en la EHE.

##### 21.2. Fabricación de hormigones.

En la confección y puesta en obra de los hormigones se cumplirán las prescripciones generales de la INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL (EHE). REAL DECRETO 2661/1998, de 11-DIC, del Ministerio de Fomento.

Los áridos, el agua y el cemento deberán dosificarse automáticamente en peso. Las instalaciones de dosificación, lo mismo que todas las demás para la fabricación y puesta en obra del hormigón habrán de someterse a lo indicado.

Las tolerancias admisibles en la dosificación serán del dos por ciento para el agua y el cemento, cinco por ciento para los distintos tamaños de áridos y dos por ciento para el árido total. En la consistencia del hormigón admitirá una tolerancia de veinte milímetros medida con el cono de Abrams.

La instalación de hormigonado será capaz de realizar una mezcla regular e íntima de los componentes proporcionando un hormigón de color y consistencia uniforme.

En la hormigonera deberá colocarse una placa, en la que se haga constar la capacidad y la velocidad en revoluciones por minuto recomendadas por el fabricante, las cuales nunca deberán sobrepasarse.

Antes de introducir el cemento y los áridos en el mezclador, este se habrá cargado de una parte de la cantidad de agua requerida por la masa completándose la dosificación de este elemento en un periodo de tiempo que no deberá ser inferior a cinco segundos ni superior a la tercera parte del tiempo de mezclado, contados a partir del momento en que el cemento y los áridos se han

introducido en el mezclador. Antes de volver a cargar de nuevo la hormigonera se vaciará totalmente su contenido. No se permitirá volver a amasar en ningún caso hormigones que hayan fraguado parcialmente aunque se añadan nuevas cantidades de cemento, áridos y agua.

##### 21.3. Mezcla en obra.

La ejecución de la mezcla en obra se hará de la misma forma que la señalada para la mezcla en central.

##### 21.4. Transporte de hormigón.

El transporte desde la hormigonera se realizará tan rápidamente como sea posible. En ningún caso se tolerará la colocación en obra de hormigones que acusen un principio de fraguado o presenten cualquier otra alteración.

Al cargar los elementos de transporte no debe formarse con las masas montones cónicos, que favorecerían la segregación.

Cuando la fabricación de la mezcla se haya realizado en una instalación central, su transporte a obra deberá realizarse empleando camiones provistos de agitadores.

##### 21.5. Puesta en obra del hormigón.

Como norma general no deberá transcurrir más de una hora entre la fabricación del hormigón, su puesta en obra y su compactación.

No se permitirá el vertido libre del hormigón desde alturas superiores a un metro, quedando prohibido el arrojarlo con palas a gran distancia, distribuirlo con rastrillo, o hacerlo avanzar más de medio metro de los encofrados.

Al verter el hormigón se removerá enérgica y eficazmente para que las armaduras queden perfectamente envueltas, cuidando especialmente los sitios en que se reúne gran cantidad de acero, y procurando que se mantengan los recubrimientos y la separación entre las armaduras.

En losas, el extendido del hormigón se ejecutará de modo que el avance se realice en todo su espesor.

En vigas, el hormigonado se hará avanzando desde los extremos, llenándolas en toda su altura y procurando que el frente vaya recogido, para que no se produzcan segregaciones y la lechada escurra a lo largo del encofrado.

##### 21.6. Compactación del hormigón.

La compactación de hormigones deberá realizarse por vibración. Los vibradores se aplicarán siempre de modo que su efecto se extienda a toda la masa, sin que se produzcan segregaciones. Si se emplean vibradores internos, deberán sumergirse longitudinalmente en la tongada subyacente y retirarse también longitudinalmente sin desplazarlos transversalmente mientras estén sumergidos en el hormigón. La aguja se introducirá y retirará lentamente, y a velocidad constante, recomendándose a este efecto que no se superen los 10 cm/seg., con cuidado de que la aguja no toque las armaduras. La distancia entre los puntos sucesivos de inmersión no será superior a 75 cm., y será la adecuada para producir en toda la superficie de la masa vibrada una humectación brillante, siendo preferible vibrar en pocos puntos prolongadamente. No se introducirá el vibrador a menos de 10 cm. de la pared del encofrado.

##### 21.7. Curado de hormigón.

Durante el primer periodo de endurecimiento se someterá al hormigón a un proceso curado según el tipo de cemento utilizado y las condiciones climatológicas del lugar.

En cualquier caso deberá mantenerse la humedad del hormigón y evitarse todas las causas tanto externas, como sobrecarga o vibraciones, que puedan provocar la fisuración del elemento hormigonado. Una vez humedecido el hormigón se mantendrán húmedas sus superficies, mediante arpilleras, esterillas de paja u otros tejidos análogos durante tres días si el conglomerante empleado fuese cemento Portland I-35, aumentándose este plazo en el caso de que el cemento utilizado fuese de endurecimiento más lento.

##### 21.8. Juntas en el hormigonado.

Las juntas podrán ser de hormigonado, contracción ó dilatación, debiendo cumplir lo especificado en los planos. Se cuidará que las juntas creadas por las interrupciones en el hormigonado queden normales a la dirección de los

máximos esfuerzos de compresión, o donde sus efectos sean menos perjudiciales.

Cuando sean de temer los efectos debidos a la retracción, se dejarán juntas abiertas durante algún tiempo, para que las masas contiguas puedan deformarse libremente. El ancho de tales juntas deberá ser el necesario para que, en su día, puedan hormigonarse correctamente.

Al reanudar los trabajos se limpiará la junta de toda suciedad, lechada o árido que haya quedado suelto, y se humedecerá su superficie sin exceso de agua, aplicando en toda su superficie lechada de cemento antes de verter el nuevo hormigón. Se procurará alejar las juntas de hormigonado de las zonas en que la armadura esté sometida a fuertes tracciones.

#### 21.9. Terminación de los paramentos vistos.

Si no se prescribe otra cosa, la máxima flecha o irregularidad que pueden presentar los paramentos planos, medida respecto a una regla de dos (2) metros de longitud aplicada en cualquier dirección será la siguiente:

- Superficies vistas: seis milímetros (6 mm.).
- Superficies ocultas: veinticinco milímetros (25 mm.).

#### 21.10. Limitaciones de ejecución.

El hormigonado se suspenderá, como norma general, en caso de lluvias, adoptándose las medidas necesarias para impedir la entrada de la lluvia a las masas de hormigón fresco o lavado de superficies. Si esto llegara a ocurrir, se habrá de picar la superficie lavada, regarla y continuar el hormigonado después de aplicar lechada de cemento.

Antes de hormigonar:

- Replanteo de ejes, cotas de acabado..
- Colocación de armaduras
- Limpieza y humedecido de los encofrados

Durante el hormigonado:

El vertido se realizará desde una altura máxima de 1 m., salvo que se utilicen métodos de bombeo a distancia que impidan la segregación de los componentes del hormigón. Se realizará por tongadas de 30 cm. Se vibrará sin que las armaduras ni los encofrados experimenten movimientos bruscos o sacudidas, cuidando de que no queden coqueas y se mantenga el recubrimiento adecuado.

Se suspenderá el hormigonado cuando la temperatura descienda de 0°C, o lo vaya a hacer en las próximas 48 h. Se podrán utilizar medios especiales para esta circunstancia, pero bajo la autorización de la D.F.

No se dejarán juntas horizontales, pero si a pesar de todo se produjesen, se procederá a la limpieza, rascado o picado de superficies de contacto, vertiendo a continuación mortero rico en cemento, y hormigonando seguidamente. Si hubiesen transcurrido más de 48 h. se tratará la junta con resinas epoxi.

No se mezclarán hormigones de distintos tipos de cemento.

Después del hormigonado:

El curado se realizará manteniendo húmedas las superficies de las piezas hasta que se alcance un 70% de su resistencia

Se procederá al desencofrado en las superficies verticales pasados 7 días, y de las horizontales no antes de los 21 días. Todo ello siguiendo las indicaciones de la D.F.

#### 21.11. Medición y Abono.

El hormigón se medirá y abonará por metro cúbico realmente vertido en obra, midiendo entre caras interiores de encofrado de superficies vistas. En las obras de cimentación que no necesiten encofrado se medirá entre caras de terreno excavado. En el caso de que en el Cuadro de Precios la unidad de hormigón se exprese por metro cuadrado como es el caso de soleras, forjado, etc., se medirá de esta forma por metro cuadrado realmente ejecutado, incluyéndose en las mediciones todas las desigualdades y aumentos de espesor debidas a las diferencias de la capa inferior. Si en el Cuadro de Precios se indicara que está incluido el encofrado, acero, etc., siempre se considerará la misma medición del hormigón por metro cúbico o por metro cuadrado. En el precio van incluidos siempre los servicios y costos de curado de hormigón.

#### Artículo 22.- Morteros.

#### 22.1. Dosificación de morteros.

Se fabricarán los tipos de morteros especificados en las unidades de obra, indicándose cual ha de emplearse en cada caso para la ejecución de las distintas unidades de obra.

#### 22.2. Fabricación de morteros.

Los morteros se fabricarán en seco, continuándose el batido después de verter el agua en la forma y cantidad fijada, hasta obtener una plasta homogénea de color y consistencia uniforme sin palomillas ni grumos.

#### 22.3. Medición y abono.

El mortero suele ser una unidad auxiliar y, por tanto, su medición va incluida en las unidades a las que sirve: fábrica de ladrillos, enfoscados, pavimentos, etc. En algún caso excepcional se medirá y abonará por metro cúbico, obteniéndose su precio del Cuadro de Precios si lo hay u obteniendo un nuevo precio contradictorio.

#### Artículo 23.- Encofrados.

#### 23.1. Construcción y montaje.

Tanto las uniones como las piezas que constituyen los encofrados, deberán poseer la resistencia y la rigidez necesarias para que con la marcha prevista de hormigonado y especialmente bajo los efectos dinámicos producidos por el sistema de compactación exigido o adoptado, no se originen esfuerzos anormales en el hormigón, ni durante su puesta en obra, ni durante su periodo de endurecimiento, así como tampoco movimientos locales en los encofrados superiores a los 5 mm.

Los enlaces de los distintos elementos o planos de los moldes serán sólidos y sencillos, de modo que su montaje se verifique con facilidad.

Los encofrados de los elementos rectos o planos de más de 6 m. de luz libre se dispondrán con la contra flecha necesaria para que, una vez encofrado y cargado el elemento, este conserve una ligera cavidad en el intrados. Los moldes ya usados, y que vayan a servir para unidades repetidas serán cuidadosamente rectificadas y limpiados.

Los encofrados de madera se humedecerán antes del hormigonado, a fin de evitar la absorción del agua contenida en el hormigón, y se limpiarán especialmente los fondos dejándose aberturas provisionales para facilitar esta labor.

Las juntas entre las distintas tablas deberán permitir el entumecimiento de las mismas por la humedad del riego y del hormigón, sin que, sin embargo, dejen escapar la plasta durante el hormigonado, para lo cual se podrá realizar un sellado adecuado.

Planos de la estructura y de despiece de los encofrados

Confección de las diversas partes del encofrado

Montaje según un orden determinado según sea la pieza a hormigonar: si es un muro primero se coloca una cara, después la armadura y, por último la otra cara; si es en pilares, primero la armadura y después el encofrado, y si es en vigas primero el encofrado y a continuación la armadura.

No se dejarán elementos separadores o tirantes en el hormigón después de desencofrar, sobretodo en ambientes agresivos.

Se anotará la fecha de hormigonado de cada pieza, con el fin de controlar su desencofrado

El apoyo sobre el terreno se realizará mediante tabloncillos/durmientes

Si la altura es excesiva para los puntales, se realizarán planos intermedios con tabloncillos colocados perpendicularmente a estos; las líneas de puntales inferiores irán arriostrados.

Se vigilará la correcta colocación de todos los elementos antes de hormigonar, así como la limpieza y humedecido de las superficies

El vertido del hormigón se realizará a la menor altura posible

Se aplicarán los desencofrantes antes de colocar las armaduras

Los encofrados deberán resistir las acciones que se desarrollen durante la operación de vertido y vibrado, y tener la rigidez necesaria para evitar deformaciones, según las siguientes tolerancias:

Espesores en m.	Tolerancia en mm.
Hasta 0.10	2
De 0.11 a 0.20	3
De 0.21 a 0.40	4
De 0.41 a 0.60	6
De 0.61 a 1.00	8
Más de 1.00	10
- Dimensiones horizontales o verticales entre ejes	
Parciales	20
Totales	40
- Desplomes	
En una planta	10
En total	30

### 23.2. Apeos y cimbras. Construcción y montaje.

Las cimbras y apeos deberán ser capaces de resistir el peso total propio y el del elemento completo sustentado, así como otras sobrecargas accidentales que puedan actuar sobre ellas (operarios, maquinaria, viento, etc.).

Las cimbras y apeos tendrán la resistencia y disposición necesaria para que en ningún momento los movimientos locales, sumados en su caso a los del encofrado sobrepasen los 5 mm., ni los de conjunto la milésima de la luz (1/1.000).

### 23.3. Desencofrado y descimbrado del hormigón.

El desencofrado de costeros verticales de elementos de poco canto podrá efectuarse a un día de hormigonada la pieza, a menos que durante dicho intervalo se hayan producido bajas temperaturas y otras cosas capaces de alterar el proceso normal de endurecimiento del hormigón. Los costeros verticales de elementos de gran canto no deberán retirarse antes de los dos días con las mismas salvedades apuntadas anteriormente a menos que se emplee curado a vapor.

El descimbrado podrá realizarse cuando, a la vista de las circunstancias y temperatura del resultado; las pruebas de resistencia, elemento de construcción sustentado haya adquirido el doble de la resistencia necesaria para soportar los esfuerzos que aparezcan al descimbrar. El descimbrado se hará de modo suave y uniforme, recomendándose el empleo de cunas, gatos; cajas de arena y otros dispositivos, cuando el elemento a descimbrar sea de cierta importancia.

Condiciones de desencofrado:

No se procederá al desencofrado hasta transcurridos un mínimo de 7 días para los soportes y tres días para los demás casos, siempre con la aprobación de la D.F.

Los tableros de fondo y los planos de apeo se desencofrarán siguiendo las indicaciones de la NTE-EH, y la EHE, con la previa aprobación de la D.F. Se procederá al aflojado de las cuñas, dejando el elemento separado unos tres cm. durante doce horas, realizando entonces la comprobación de la flecha para ver si es admisible. Cuando el desencofrado sea dificultoso se regará abundantemente, también se podrá aplicar desencofrante superficial.

Se apilarán los elementos de encofrado que se vayan a reutilizar, después de una cuidadosa limpieza

### 23.4. Medición y abono.

Los encofrados se medirán siempre por metros cuadrados de superficie en contacto con el hormigón, no siendo de abono las obras o excesos de encofrado, así como los elementos auxiliares de sujeción o apeos necesarios para mantener el encofrado en una posición correcta y segura contra esfuerzos de viento, etc. En este precio se incluyen además, los desencofrantes y las operaciones de desencofrado y retirada del material. En el caso de que en el cuadro de precios esté incluido el encofrado la unidad de hormigón, se entiende que tanto el encofrado como los elementos auxiliares y el desencofrado van incluidos en la medición del hormigón.

### Artículo 24.- Armaduras.

#### 24.1. Colocación, recubrimiento y empalme de armaduras.

Todas estas operaciones se efectuarán de acuerdo con los artículos de la INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL (EHE). REAL DECRETO 2661/1998, de 11-DIC, del Ministerio de Fomento.

#### 24.2. Medición y abono.

De las armaduras de acero empleadas en el hormigón armado, se abonarán los kg. realmente empleados, deducidos de los planos de ejecución, por medición de su longitud, añadiendo la longitud de los solapes de empalme, medida en obra y aplicando los pesos unitarios correspondientes a los distintos diámetros empleados.

En ningún caso se abonará con solapes un peso mayor del 5% del peso del redondo resultante de la medición efectuada en el plano sin solapes.

El precio comprenderá a la adquisición, los transportes de cualquier clase hasta el punto de empleo, el pesaje, la limpieza de armaduras, si es necesario, el doblado de las mismas, el izado, sustentación y colocación en obra, incluido el alambre para ataduras y separadores, la pérdida por recortes y todas cuantas operaciones y medios auxiliares sean necesarios.

### Artículo 25 Estructuras de acero.

#### 25.1 Descripción.

Sistema estructural realizado con elementos de Acero Laminado.

#### 25.2 Condiciones previas.

Se dispondrá de zonas de acopio y manipulación adecuadas

Las piezas serán de las características descritas en el proyecto de ejecución.

Se comprobará el trabajo de soldadura de las piezas compuestas realizadas en taller.

Las piezas estarán protegidas contra la corrosión con pinturas adecuadas.

#### 25.3 Componentes.

- Perfiles de acero laminado
- Perfiles conformados
- Chapas y pletinas
- Tornillos calibrados
- Tornillos de alta resistencia
- Tornillos ordinarios
- Roblones

#### 25.4 Ejecución.

Limpieza de restos de hormigón etc. de las superficies donde se procede al trazado de replanteos y soldadura de arranques

Trazado de ejes de replanteo

Se utilizarán calzos, apeos, pernos, sargentos y cualquier otro medio que asegure su estabilidad durante el montaje.

Las piezas se cortarán con oxicorte o con sierra radial, permitiéndose el uso de cizallas para el corte de chapas.

Los cortes no presentarán irregularidades ni rebabas

No se realizarán las uniones definitivas hasta haber comprobado la perfecta posición de las piezas.

Los ejes de todas las piezas estarán en el mismo plano

Todas las piezas tendrán el mismo eje de gravedad

Uniones mediante tornillos de alta resistencia:

Se colocará una arandela, con bisel cónico, bajo la cabeza y bajo la tuerca

La parte roscada de la espiga sobresaldrá de la tuerca por lo menos un filete

Los tornillos se apretarán en un 80% en la primera vuelta, empezando por los del centro.

Los agujeros tendrán un diámetro 2 mm. mayor que el nominal del tornillo.

Uniones mediante soldadura. Se admiten los siguientes procedimientos:

- Soldeo eléctrico manual, por arco descubierto con electrodo revestido
- Soldeo eléctrico automático, por arco en atmósfera gaseosa
- Soldeo eléctrico automático, por arco sumergido
- Soldeo eléctrico por resistencia

Se prepararán las superficies a soldar realizando exactamente los espesores de garganta, las longitudes de soldado y la separación entre los ejes de soldadura en uniones discontinuas

Los cordones se realizarán uniformemente, sin mordeduras ni interrupciones; después de cada cordón se eliminará la escoria con piqueta y cepillo.

Se prohíbe todo enfriamiento anormal por excesivamente rápido de las soldaduras

Los elementos soldados para la fijación provisional de las

piezas, se eliminarán cuidadosamente con soplete, nunca a golpes. Los restos de soldaduras se eliminarán con radial o lima.

Una vez inspeccionada y aceptada la estructura, se procederá a su limpieza y protección antioxidante, para realizar por último el pintado.

#### 25.5 Control.

Se controlará que las piezas recibidas se corresponden con las especificadas.

Se controlará la homologación de las piezas cuando sea necesario.

Se controlará la correcta disposición de los nudos y de los niveles de placas de anclaje.

#### 25.6 Medición.

Se medirá por kg de acero elaborado y montado en obra, incluidos despuntes. En cualquier caso se seguirán los criterios establecidos en las mediciones.

#### 25.7 Mantenimiento.

Cada tres años se realizará una inspección de la estructura para comprobar su estado de conservación y su protección antioxidante y contra el fuego.

### Artículo 26 Estructura de madera.

#### 26.1 Descripción.

Conjunto de elementos de madera que, unidos entre sí, constituyen la estructura de un edificio.

#### 26.2 Condiciones previas.

La madera a utilizar deberá reunir las siguientes condiciones:

- Color uniforme, carente de nudos y de medidas regulares, sin fracturas.
- No tendrá defectos ni enfermedades, putrefacción o carcomas.
- Estará tratada contra insectos y hongos.
- Tendrá un grado de humedad adecuado para sus condiciones de uso, si es desecada contendrá entre el 10 y el 15% de su peso en agua; si es madera seca pesará entre un 33 y un 35% menos que la verde.
- No se utilizará madera sin descortezar y estará cortada al hilo.

#### 26.3 Componentes.

- Madera.
- Clavos, tornillos, colas.
- Pletinas, bridas, chapas, estribos, abrazaderas.

#### 26.4 Ejecución.

Se construirán los entramados con piezas de las dimensiones y forma de colocación y reparto definidas en proyecto.

Los bridas estarán formados por piezas de acero plano con secciones comprendidas entre 40x7 y 60x9 mm.; los tirantes serán de 40 o 50 x9 mm y entre 40 y 70 cm. Tendrá un talón en su extremo que se introducirá en una pequeña mortaja practicada en la madera. Tendrán por lo menos tres pasadores o tirafondos.

No estarán permitidos los anclajes de madera en los entramados.

Los clavos se colocarán contrapeados, y con una ligera inclinación.

Los tornillos se introducirán por rotación y en orificio previamente practicado de diámetro muy inferior.

Los vástagos se introducirán a golpes en los orificios, y posteriormente clavados.

Toda unión tendrá por lo menos cuatro clavos.

No se realizarán uniones de madera sobre perfiles metálicos salvo que se utilicen sistemas adecuados mediante arpones, estribos, bridas, escuadras, y en general mediante piezas que aseguren un funcionamiento correcto, resistente, estable e indeformable.

#### 26.5 Control.

Se ensayarán a compresión, modulo de elasticidad, flexión, cortadura, tracción; se determinará su dureza, absorción de agua, peso específico y resistencia a ser hendida.

Se comprobará la clase, calidad y marcado, así como sus dimensiones.

Se comprobará su grado de humedad; si está entre el 20 y el 30%, se incrementarán sus dimensiones un 0,25% por cada 1% de incremento del contenido de humedad; si es inferior al 20%, se disminuirán las dimensiones un 0,25% por cada 1% de disminución del contenido de humedad.

#### 26.6 Medición.

El criterio de medición varía según la unidad de obra, por lo que se seguirán siempre las indicaciones expresadas en las mediciones.

#### 26.7 Mantenimiento.

Se mantendrá la madera en un grado de humedad constante del 20% aproximadamente.

Se observará periódicamente para prevenir el ataque de xilófagos.

Se mantendrán en buenas condiciones los revestimientos ignífugos y las pinturas o barnices.

### Artículo 27. Cantería.

#### 27.1 Descripción.

Son elementos de piedra de distinto espesor, forma de colocación, utilidad, etc., utilizados en la construcción de edificios, muros, remates, etc.

Por su uso se pueden dividir en: Chapados, mamposterías, sillerías, piezas especiales.

##### \* Chapados

Son revestidos de otros elementos ya existentes con piedras de espesor medio, los cuales no tienen misión resistente sino solamente decorativa. Se pueden utilizar tanto al exterior como al interior, con junta o sin ella. El mortero utilizado puede ser variado.

La piedra puede ir labrada o no, ordinaria, careada, etc.

##### \* Mampostería

Son muros realizados con piedras recibidas con morteros, que pueden tener misión resistente o decorativa, y que por su colocación se denominan ordinarias, concertadas y careadas. Las piedras tienen forma más o menos irregular y con espesores desiguales. El peso estará comprendido entre 15 y 25 Kg. Se denomina a hueso cuando se asientan sin interposición de mortero. Ordinaria cuando las piezas se asientan y reciben con mortero. Tosca es la que se obtiene cuando se emplean los mampuestos en bruto, presentando al frente la cara natural de cantera o la que resulta de la simple fractura del mampuesto con almahena. Rejuntada es aquella cuyas juntas han sido rellenadas expresamente con mortero, bien conservando el plano de los mampuestos, o bien alterándolo. Esta denominación será independiente de que la mampostería sea ordinaria o en seco. Careada es la obtenida corrigiendo los salientes y desigualdades de los mampuestos. Concertada, es la que se obtiene cuando se labran los lechos de apoyo de los mampuestos; puede ser a la vez rejuntada, tosca, ordinaria o careada.

##### \* Sillarejos

Son muros realizados con piedras recibidas con morteros, que pueden tener misión resistente o decorativa, que por su colocación se denominan ordinarias, concertadas y careadas. Las piedras tienen forma más o menos irregular y con espesores desiguales. El peso de las piezas permitirá la colocación a mano.

##### \* Sillerías

Es la fábrica realizada con sillarejos, sillares o piezas de labra, recibidas con morteros, que pueden tener misión resistente o decorativa. Las piedras tienen forma regular y con espesores uniformes. Necesitan útiles para su desplazamiento, teniendo una o más caras labradas. El peso de las piezas es de 75 a 150 Kg.

##### \* Piezas especiales

Son elementos de piedra de utilidad variada, como jambas, dinteles, barandillas, albardillas, cornisas, canecillos, impostas, columnas, arcos, bóvedas y otros. Normalmente tienen misión decorativa, si bien en otros casos además tienen misión resistente.

#### 27.2 Componentes.

##### \* Chapados

- Piedra de espesor entre 3 y 15 cm.
- Mortero de cemento y arena de río 1:4
- Cemento CEM II/A-M 42,5 CEM II/B-V 32,5 R
- Anclajes de acero galvanizado con formas diferentes.

##### \* Mamposterías y sillarejos

- Piedra de espesor entre 20 y 50 cm.
- Forma irregular o lajas.
- Mortero de cemento y arena de río 1:4
- Cemento CEM II/A-M 42,5 CEM II/B-V 32,5 R
- Anclajes de acero galvanizado con formas diferentes.
- Posibilidad de encofrado por dentro de madera, metálico o ladrillo.
- \* Sillerías
- Piedra de espesor entre 20 y 50 cm.
- Forma regular.
- Mortero de cemento y arena de río 1:4
- Cemento CEM II/A-M 42,5 CEM II/B-V 32,5 R
- Anclajes de acero galvanizado con formas diferentes.
- Posibilidad de encofrado por dentro de madera, metálico o ladrillo.
- \* Piezas especiales
- Piedras de distinto grosor, medidas y formas.
- Forma regular o irregular.
- Mortero de cemento y arena de río 1:4 o morteros especiales.
- Cemento CEM II/A-M 42,5 CEM II/B-V 32,5 R
- Anclajes de acero galvanizado con formas diferentes.
- Posibilidad de encofrado por dentro de madera, metálico o ladrillo.

#### 27.3 Condiciones previas.

- Planos de proyecto donde se defina la situación, forma y detalles.
- Muros o elementos bases terminados.
- Forjados o elementos que puedan manchar las canterías terminados.
- Colocación de piedras a pie de tajo.
- Andamios instalados.
- Puentes térmicos terminados.

#### 27.4 Ejecución.

- Extracción de la piedra en cantera y apilado y/o cargado en camión.
- Volcado de la piedra en lugar idóneo.
- Replanteo general.
- Colocación y aplomado de miras de acuerdo a especificaciones de proyecto y dirección facultativa.
- Tendido de hilos entre miras.
- Limpieza y humectación del lecho de la primera hilada.
- Colocación de la piedra sobre la capa de mortero.
- Acuñaado de los mampuestos (según el tipo de fábrica, procederá o no).
- Ejecución de las mamposterías o sillares tanteando con regla y plomada o nivel, rectificando su posición.
- Rejuntado de las piedras, si así se exigiese.
- Limpieza de las superficies.
- Protección de la fábrica recién ejecutada frente a la lluvia, heladas y temperaturas elevadas con plásticos u otros elementos.
- Regado al día siguiente.
- Retirada del material sobrante.
- Anclaje de piezas especiales.

#### 27.5 Control.

- Replanteo.
- Distancia entre ejes, a puntos críticos, huecos,...etc.
- Geometría de los ángulos, arcos, muros apilastrados.
- Distancias máximas de ejecución de juntas de dilatación.
- Planeidad.
- Aplomado.
- Horizontalidad de las hiladas.
- Tipo de rejuntado exigible.
- Limpieza.
- Uniformidad de las piedras.
- Ejecución de piezas especiales.
- Grueso de juntas.
- Aspecto de los mampuestos: grietas, pelos, adherencias, síntomas de descomposición, fisuración, disgregación.
- Morteros utilizados.

#### 27.6 Seguridad.

Se cumplirá estrictamente lo que para estos trabajos establezca la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo

Las escaleras o medios auxiliares estarán firmes, sin posibilidad de deslizamiento o caída

En operaciones donde sea preciso, el Oficial contará con la colaboración del Ayudante

Se utilizarán las herramientas adecuadas.

Se tendrá especial cuidado en no sobrecargar los andamios o plataformas.

Se utilizarán guantes y gafas de seguridad.

Se utilizará calzado apropiado.

Cuando se utilicen herramientas eléctricas, éstas estarán dotadas de grado de aislamiento II.

#### 27.7 Medición.

Los chapados se medirán por m<sup>2</sup> indicando espesores, ó por m<sup>2</sup>, no descontando los huecos inferiores a 2 m<sup>2</sup>.

Las mamposterías y sillerías se medirán por m<sup>2</sup>, no descontando los huecos inferiores a 2 m<sup>2</sup>.

Los solados se medirán por m<sup>2</sup>.

Las jambas, albardillas, cornisas, canecillos, impostas, arcos y bóvedas se medirán por metros lineales.

Las columnas se medirán por unidad, así como otros elementos especiales como: bolas, escudos, fustes, ...etc

#### 27.8 Mantenimiento.

Se cuidará que los rejuntados estén en perfecto estado para evitar la penetración de agua.

Se vigilarán los anclajes de las piezas especiales.

Se evitará la caída de elementos desprendidos.

Se limpiarán los elementos decorativos con productos apropiados.

Se impermeabilizarán con productos idóneos las fábricas que estén en proceso de descomposición.

Se tratarán con resinas especiales los elementos deteriorados por el paso del tiempo.

#### Artículo 28.- Albañilería.

##### 28.1. Fábrica de ladrillo.

Los ladrillos se colocan según los aparejos presentados en el proyecto. Antes de colocarlos se humedecerán en agua. El humedecimiento deberá ser hecho inmediatamente antes de su empleo, debiendo estar sumergidos en agua 10 minutos al menos. Salvo especificaciones en contrario, el tendel debe tener un espesor de 10 mm.

Todas las hiladas deben quedar perfectamente horizontales y con la cara buena perfectamente plana, vertical y a plano con los demás elementos que deba coincidir. Para ello se hará uso de las miras necesarias, colocando la cuerda en las divisiones o marcas hechas en las miras.

Salvo indicación en contra se empleará un mortero de 250 kg. de cemento I-35 por m<sup>3</sup> de pasta.

Al interrumpir el trabajo, se quedará el muro en adaraja para trabar al día siguiente la fábrica con la anterior. Al reanudar el trabajo se regará la fábrica antigua limpiándola de polvo y repicando el mortero.

Las unidades en ángulo se harán de manera que se medio ladrillo de un muro contiguo, alternándose las hileras.

La medición se hará por m<sup>2</sup>, según se expresa en el Cuadro de Precios. Se medirán las unidades realmente ejecutadas descontándose los huecos.

Los ladrillos se colocarán siempre "a restregón"

Los cerramientos de mas de 3,5 m.de altura estarán anclados en sus cuatro caras

Los que superen la altura de 3,5 m. estarán rematados por un zuncho de hormigón armado

Los muros tendrán juntas de dilatación y de construcción. Las juntas de dilatación serán las estructurales, quedarán arriostradas y se sellarán con productos sellantes adecuados

En el arranque del cerramiento se colocará una capa de mortero de 1 cm. de espesor en toda la anchura del muro. Si el arranque no fuese sobre forjado, se colocará una lámina de barrera antihumedad.

En el encuentro del cerramiento con el forjado superior se dejará una junta de 2 cm. que se rellenará posteriormente con mortero de cemento, preferiblemente al rematar todo el cerramiento

Los apoyos de cualquier elemento estructural se realizarán mediante una zapata y/o una placa de apoyo.

Los muros conservarán durante su construcción los plomos y niveles de las llagas y serán estancos al viento y a la lluvia

Todos los huecos practicados en los muros, irán provistos de su correspondiente cargadero.

Al terminar la jornada de trabajo, o cuando haya que suspenderla por las inclemencias del tiempo, se arriostarán los paños realizados y sin terminar

Se protegerá de la lluvia la fábrica recientemente ejecutada

Si ha helado durante la noche, se revisará la obra del día anterior. No se trabajará mientras esté helando.

El mortero se extenderá sobre la superficie de asiento en cantidad suficiente para que la llaga y el tendel rebosen

No se utilizarán piezas menores de 1/2 ladrillo.

Los encuentros de muros y esquinas se ejecutarán en todo su espesor y en todas sus hiladas.

#### 28.2. Tabicón de ladrillo hueco doble.

Para la construcción de tabiques se emplearán tabicones huecos colocándolos de canto, con sus lados mayores formando los paramentos del tabique. Se mojarán inmediatamente antes de su uso. Se tomarán con mortero de cemento. Su construcción se hará con auxilio de miras y cuerdas y se rellenarán las hiladas perfectamente horizontales. Cuando en el tabique haya huecos, se colocarán previamente los cercos que quedarán perfectamente aplomados y nivelados. Su medición de hará por metro cuadrado de tabique realmente ejecutado.

#### 28.3. Cíntaras de ladrillo perforado y hueco doble.

Se tomarán con mortero de cemento y con condiciones de medición y ejecución análogas a las descritas en el párrafo 6.2 para el tabicón.

#### 28.4. Tabiques de ladrillo hueco sencillo.

Se tomarán con mortero de cemento y con condiciones de ejecución y medición análogas en el párrafo 6.2.

#### 28.5. Guarnecido y maestrado de yeso negro.

Para ejecutar los guarnecidos se construirán unas muestras de yeso previamente que servirán de guía al resto del revestimiento. Para ello se colocarán renglones de madera bien rectos, espaciados a un metro aproximadamente sujetándolos con dos puntos de yeso en ambos extremos.

Los renglones deben estar perfectamente aplomados guardando una distancia de 1,5 a 2 cm. aproximadamente del paramento a revestir. Las caras interiores de los renglones estarán situadas en un mismo plano, para lo cual se tenderá una cuerda para los puntos superiores e inferiores de yeso, debiendo quedar aplomados en sus extremos. Una vez fijos los renglones se regará el paramento y se echará el yeso entre cada región y el paramento, procurando que quede bien relleno el hueco. Para ello, seguirán lanzando pelladas de yeso al paramento pasando una regla bien recta sobre las maestras quedando enrasado el guarnecido con las maestras.

Las masas de yeso habrá que hacerlas en cantidades pequeñas para ser usadas inmediatamente y evitar su aplicación cuando este "muerto". Se prohibirá tajantemente la preparación del yeso en grandes artesas con gran cantidad de agua para que vaya espesando según se vaya empleando.

Si el guarnecido va a recibir un guarnecido posterior, quedará con su superficie rugosa a fin de facilitar la adherencia del enlucido. En todas las esquinas se colocarán guardavivos metálicos de 2 m. de altura. Su colocación se hará por medio de un renglón debidamente aplomado que servirá, al mismo tiempo, para hacer la muestra de la esquina.

La medición se hará por metro cuadrado de guarnecido realmente ejecutado, deduciéndose huecos, incluyéndose en el precio todos los medios auxiliares, andamios, banquetas, etc., empleados para su construcción. En el precio se incluirán así mismo los guardavivos de las esquinas y su colocación.

#### 28.6. Enlucido de yeso blanco.

Para los enlucidos se usarán únicamente yesos blancos de primera calidad. Inmediatamente de amasado se extenderá sobre el guarnecido de yeso hecho previamente, extendiéndolo con la llana y apretando fuertemente hasta que la superficie quede completamente lisa y fina. El espesor del enlucido será de

2 a 3 mm. Es fundamental que la mano de yeso se aplique inmediatamente después de amasado para evitar que el yeso este 'muerto'.

Su medición y abono será por metros cuadrados de superficie realmente ejecutada. Si en el Cuadro de Precios figura el guarnecido y el enlucido en la misma unidad, la medición y abono correspondiente comprenderá todas las operaciones y medio auxiliares necesarios para dejar bien terminado y rematado tanto el guarnecido como el enlucido, con todos los requisitos prescritos en este Pliego.

#### 28.7. Enfoscados de cemento.

Los enfoscados de cemento se harán con cemento de 550 kg. de cemento por m<sup>3</sup> de pasta, en paramentos exteriores y de 500kg. de cemento por m<sup>3</sup> en paramentos interiores, empleándose arena de río o de barranco, lavada para su confección.

Antes de extender el mortero se prepara el paramento sobre el cual haya de aplicarse.

En todos los casos se limpiarán bien de polvo los paramentos y se lavarán, debiendo estar húmeda la superficie de la fábrica antes de extender el mortero. La fábrica debe estar en su interior perfectamente seca. Las superficies de hormigón se picarán, regándolas antes de proceder al enfoscado.

Preparada así la superficie, se aplicará con fuerza el mortero sobre una parte del paramento por medio de la llana, evitando echar una porción de mortero sobre otra ya aplicada. Así se extenderá una capa que se irá regularizando al mismo tiempo que se coloca para lo cual se recogerá con el canto de la llana el mortero. Sobre el revestimiento blando todavía se volverá a extender una segunda capa, continuando así hasta que la parte sobre la que se haya operado tenga conveniente homogeneidad. Al emprender la nueva operación habrá fraguado la parte aplicada anteriormente. Será necesario pues, humedecer sobre la junta de unión antes de echar sobre ellas las primeras llanas del mortero.

La superficie de los enfoscados debe quedar áspera para facilitar la adherencia del revoco que se hecha sobre ellos. En el caso de que la superficie deba quedar fratasada se dará una segunda capa de mortero fino con el fratas.

Si las condiciones de temperatura y humedad lo requieren a juicio de la Dirección Facultativa, se humedecerán diariamente los enfoscados, bien durante la ejecución o bien después de terminada, para que el fraguado se realice en buenas condiciones.

Preparación del mortero:

Las cantidades de los diversos componentes necesarios para confeccionar el mortero vendrán especificadas en la Documentación Técnica; en caso contrario, cuando las especificaciones vengán dadas en proporción, se seguirán los criterios establecidos, para cada tipo de mortero y dosificación, en la Tabla 5 de la NTE/RPE.

No se confeccionará mortero cuando la temperatura del agua de amasado exceda de la banda comprendida entre 5° C y 40° C.

El mortero se batirá hasta obtener una mezcla homogénea. Los morteros de cemento y mixtos se aplicarán a continuación de su amasado, en tanto que los de cal no se podrán utilizar hasta 5 horas después.

Se limpiarán los útiles de amasado cada vez que se vaya a confeccionar un nuevo mortero.

Condiciones generales de ejecución:

Antes de la ejecución del enfoscado se comprobará que:

Las superficies a revestir no se verán afectadas, antes del fraguado del mortero, por la acción lesiva de agentes atmosféricos de cualquier índole o por las propias obras que se ejecutan simultáneamente.

Los elementos fijos como rejillas, ganchos, cercos, etc. han sido recibidos previamente cuando el enfoscado ha de quedar visto.

Se han reparado los desperfectos que pudiera tener el soporte y este se halla fraguado cuando se trate de mortero u hormigón.

Durante la ejecución:

Se amasará la cantidad de mortero que se estime puede aplicarse en óptimas condiciones antes de que se inicie el fraguado; no se admitirá la adición de agua una vez amasado.

Antes de aplicar mortero sobre el soporte, se humedecerá

ligeramente este a fin de que no absorba agua necesaria para el fraguado.

En los enfoscados exteriores vistos, maestreados o no, y para evitar agrietamientos irregulares, será necesario hacer un despiezado del revestimiento en recuadros de lado no mayor de 3 metros, mediante llagas de 5 mm. de profundidad.

En los encuentros o diedros formados entre un paramento vertical y un techo, se enfoscará este en primer lugar.

Cuando el espesor del enfoscado sea superior a 15 mm. se realizará por capas sucesivas sin que ninguna de ellas supere este espesor.

Se reforzarán, con tela metálica o malla de fibra de vidrio indismallable y resistente a la alcalinidad del cemento, los encuentros entre materiales distintos, particularmente, entre elementos estructurales y cerramientos o particiones, susceptibles de producir fisuras en el enfoscado; dicha tela se colocará tensa y fijada al soporte con solape mínimo de 10 cm. a ambos lados de la línea de discontinuidad.

En tiempo de heladas, cuando no quede garantizada la protección de las superficies, se suspenderá la ejecución; se comprobará, al reanudar los trabajos, el estado de aquellas superficies que hubiesen sido revestidas.

En tiempo lluvioso se suspenderán los trabajos cuando el paramento no esté protegido y las zonas aplicadas se protegerán con lonas o plásticos.

En tiempo extremadamente seco y caluroso y/o en superficies muy expuestas al sol y/o a vientos muy secos y cálidos, se suspenderá la ejecución.

Después de la ejecución:

Transcurridas 24 horas desde la aplicación del mortero, se mantendrá húmeda la superficie enfoscada hasta que el mortero haya fraguado.

No se fijarán elementos en el enfoscado hasta que haya fraguado totalmente y no antes de 7 días.

#### 28.8. Formación de peldaños.

Se construirán con ladrillo hueco doble tomado con mortero de cemento.

#### Artículo 29. Cubiertas. Formación de pendientes y faldones.

##### 29.1 Descripción.

Trabajos destinados a la ejecución de los planos inclinados, con la pendiente prevista, sobre los que ha de quedar constituida la cubierta o cerramiento superior de un edificio.

##### 29.2 Condiciones previas.

Documentación arquitectónica y planos de obra:

Planos de planta de cubiertas con definición del sistema adoptado para ejecutar las pendientes, la ubicación de los elementos sobresalientes de la cubierta, etc. Escala mínima 1:100.

Planos de detalle con representación gráfica de la disposición de los diversos elementos, estructurales o no, que conformarán los futuros faldones para los que no exista o no se haya adoptado especificación normativa alguna. Escala 1:20. Los símbolos de las especificaciones citadas se referirán a la norma NTE/QT y, en su defecto, a las señaladas por el fabricante.

Solución de intersecciones con los conductos y elementos constructivos que sobresalen de los planos de cubierta y ejecución de los mismos: shunts, patinillos, chimeneas, etc.

En ocasiones, según sea el tipo de faldón a ejecutar, deberá estar ejecutada la estructura que servirá de soporte a los elementos de formación de pendiente.

##### 29.3 Componentes.

Se admite una gama muy amplia de materiales y formas para la configuración de los faldones de cubierta, con las limitaciones que establece la normativa vigente y las que son inherentes a las condiciones físicas y resistentes de los propios materiales.

Sin entrar en detalles morfológicos o de proceso industrial, podemos citar, entre otros, los siguientes materiales:

- Madera
- Acero
- Hormigón
- Cerámica

- Cemento
- Yeso

##### 29.4 Ejecución.

La configuración de los faldones de una cubierta de edificio requiere contar con una disposición estructural para conformar las pendientes de evacuación de aguas de lluvia y un elemento superficial (tablero) que, apoyado en esa estructura, complete la formación de una unidad constructiva susceptible de recibir el material de cobertura e impermeabilización, así como de permitir la circulación de operarios en los trabajos de referencia.

- *Formación de pendientes.* Existen dos formas de ejecutar las pendientes de una cubierta:
  - La estructura principal conforma la pendiente.
  - La pendiente se realiza mediante estructuras auxiliares.

1.- Pendiente conformada por la propia estructura principal de cubierta:

a) *Cerchas:* Estructuras trianguladas de madera o metálicas sobre las que se disponen, transversalmente, elementos lineales (correas) o superficiales (placas o tableros de tipo cerámico, de madera, prefabricados de hormigón, etc.) El material de cubrición podrá anclarse a las correas (o a los cabios que se hayan podido fijar a su vez sobre ellas) o recibirse sobre los elementos superficiales o tableros que se configuren sobre las correas.

b) *Placas inclinadas:* Placas resistentes alveolares que salvan la luz comprendida entre apoyos estructurales y sobre las que se colocará el material de cubrición o, en su caso, otros elementos auxiliares sobre los que clavarlo o recibirlo.

c) *Viguetas inclinadas.* Que apoyarán sobre la estructura de forma que no ocasionen empujes horizontales sobre ella o estos queden perfectamente contrarrestados. Sobre las viguetas podrá constituirse bien un forjado inclinado con entrevigado de bovedillas y capa de compresión de hormigón, o bien un tablero de madera, cerámico, de elementos prefabricados, de paneles o chapas metálicas perforadas, hormigón celular armado, etc. Las viguetas podrán ser de madera, metálicas o de hormigón armado o pretensado; cuando se empleen de madera o metálicas llevarán la correspondiente protección.

2.- Pendiente conformada mediante estructura auxiliar: Esta estructura auxiliar apoyará sobre un forjado horizontal o bóveda y podrá ejecutarse de modo diverso:

a) *Tabiques conejeros.* También llamados tabiques palomeros, se realizarán con fábrica aligerada de ladrillo hueco colocado a sardinel, recibida y rematada con maestra inclinada de yeso y contarán con huecos en un 25% de su superficie; se independizarán del tablero mediante una hoja de papel. Cuando la formación de pendientes se lleve a cabo con tabiquillos aligerados de ladrillo hueco sencillo, las limas, cumbreas, bordes libres, doblado en juntas estructurales, etc. se ejecutarán con tabicón aligerado de ladrillo hueco doble. Los tabiques o tabicones estarán perfectamente aplomados y alineados; además, cuando alcancen una altura media superior a 0,50 m., se deberán arriostrar con otros, normales a ellos. Los encuentros estarán debidamente enjarjados y, en su caso, el aislamiento térmico dispuesto entre tabiquillos será del espesor y la tipología especificados en la Documentación Técnica.

b) *Tabiques con bloque de hormigón celular.* Tras el replanteo de las limas y cumbreas sobre el forjado, se comenzará su ejecución (similar a los tabiques conejeros) colocando la primera hilada de cada tabicón dejando separados los bloques 1/4 de su longitud. Las siguientes hiladas se ejecutarán de forma que los huecos dejados entre bloques de cada hilada queden cerrados por la hilada superior.

- Formación de tableros:

Cualquiera sea el sistema elegido, diseñado y calculado para la formación de las pendientes, se impone la necesidad de configurar el tablero sobre el que ha de recibirse el material de cubrición. Únicamente cuando éste alcanza características relativamente autoportantes y unas dimensiones superficiales mínimas suele no ser necesaria la creación de tablero, en cuyo caso las piezas de cubrición irán directamente ancladas mediante tornillos, clavos o ganchos a las correas o cabios estructurales.

El tablero puede estar constituido, según indicábamos antes, por una hoja de ladrillo, bardos, madera, elementos prefabricados, de paneles o chapas metálicas perforadas, hormigón celular armado, etc. La capa de acabado de los tableros cerámicos será de mortero de cemento u hormigón que actuará como capa de compresión, rellenará las juntas existentes y permitirá dejar una superficie plana de acabado. En ocasiones, dicha capa final se constituirá con mortero de yeso.

Cuando aumente la separación entre tabiques de apoyo, como sucede cuando se trata de bloques de hormigón celular, cabe disponer perfiles en T metálicos, galvanizados o con otro tratamiento protector, a modo de correas, cuya sección y separación vendrán definidas por la documentación de proyecto o, en su caso, las disposiciones del fabricante y sobre los que apoyarán las placas de hormigón celular, de dimensiones especificadas, que conformarán el tablero.

Según el tipo y material de cobertura a ejecutar, puede ser necesario recibir, sobre el tablero, listones de madera u otros elementos para el anclaje de chapas de acero, cobre o zinc, tejas de hormigón, cerámica o pizarra, etc. La disposición de estos elementos se indicará en cada tipo de cobertura de la que formen parte.

### Artículo 30. Cubiertas planas. Azoteas.

#### 30.1 Descripción.

Cubierta o techo exterior cuya pendiente está comprendida entre el 1% y el 15% que, según el uso, pueden ser transitables o no transitables; entre éstas, por sus características propias, cabe citar las azoteas ajardinadas.

Pueden disponer de protección mediante barandilla, balaustrada o antepecho de fábrica.

#### 30.2 Condiciones previas.

- Planos acotados de obra con definición de la solución constructiva adoptada.

- Ejecución del último forjado o soporte, bajantes, petos perimetrales...

- Limpieza de forjado para el replanteo de faldones y elementos singulares.

- Acopio de materiales y disponibilidad de equipo de trabajo.

#### 30.3 Componentes.

Los materiales empleados en la composición de estas cubiertas, naturales o elaborados, abarcan una gama muy amplia debido a las diversas variantes que pueden adoptarse tanto para la formación de pendientes, como para la ejecución de la membrana impermeabilizante, la aplicación de aislamiento, los solados o acabados superficiales, los elementos singulares, etc.

#### 30.4 Ejecución.

Siempre que se rompa la continuidad de la membrana de impermeabilización se dispondrán refuerzos. Si las juntas de dilatación no estuvieron definidas en proyecto, se dispondrán éstas en consonancia con las estructurales, rompiendo la continuidad de estas desde el último forjado hasta la superficie exterior.

Las limahoyas, canalones y cazoletas de recogida de agua pluvial tendrán la sección necesaria para evacuarla sobradamente, calculada en función de la superficie que recojan y la zona pluviométrica de enclave del edificio. Las bajantes de desagüe pluvial no distarán más de 20 metros entre sí.

Cuando las pendientes sean inferiores al 5% la membrana impermeable puede colocarse independientemente del soporte y de la protección (sistema no adherido o flotante).

Cuando no se pueda garantizar su permanencia en la cubierta, por succión de viento, erosiones de diversa índole o pendiente excesiva, la adherencia de la membrana será total.

La membrana será monocapa, en cubiertas invertidas y no transitables con protección de grava. En cubiertas transitables y en cubiertas ajardinadas se colocará membrana bicapa.

Las láminas impermeabilizantes se colocarán empezando por el nivel más bajo, disponiéndose un solape mínimo de 8 cm. entre ellas. Dicho solape de lámina, en las limahoyas, será de 50 cm. y de 10 cm. en el encuentro con sumideros. En este caso, se reforzará la

membrana impermeabilizante con otra lámina colocada bajo ella que debe llegar hasta la bajante y debe solapar 10 cm. sobre la parte superior del sumidero.

La humedad del soporte al hacerse la aplicación deberá ser inferior al 5%; en otro caso pueden producirse humedades en la parte inferior del forjado.

La imprimación será del mismo material que la lámina impermeabilizante. En el caso de disponer láminas adheridas al soporte no quedarán bolsas de aire entre ambos.

La barrera de vapor se colocará siempre sobre el plano inclinado que constituye la formación de pendiente. Sobre la misma, se dispondrá el aislamiento térmico. La barrera de vapor, que se colocará cuando existan locales húmedos bajo la cubierta (baños, cocinas,...), estará formada por oxiasfalto (1,5 kg/m<sup>2</sup>) previa imprimación con producto de base asfáltica o de pintura bituminosa.

#### 30.5 Control.

El control de ejecución se llevará a cabo mediante inspecciones periódicas en las que se comprobarán espesores de capas, disposiciones constructivas, colocación de juntas, dimensiones de los solapes, humedad del soporte, humedad del aislamiento, etc.

*Acabada la cubierta*, se efectuará una prueba de servicio consistente en la inundación de los paños hasta un nivel de 5 cm. por debajo del borde de la impermeabilización en su entrega a paramentos. La presencia del agua no deberá constituir una sobrecarga superior a la de servicio de la cubierta. Se mantendrá inundada durante 24 h., transcurridas las cuales no deberán aparecer humedades en la cara inferior del forjado. Si no fuera posible la inundación, se regará continuamente la superficie durante 48 horas, sin que tampoco en este caso deban aparecer humedades en la cara inferior del forjado.

Ejecutada la prueba, se procederá a evacuar el agua, operación en la que se tomarán precauciones a fin de que no lleguen a producirse daños en las bajantes.

En cualquier caso, una vez evacuada el agua, no se admitirá la existencia de remansos o estancamientos.

#### 30.6 Medición.

La medición y valoración se efectuará, generalmente, por m<sup>2</sup> de azotea, medida en su proyección horizontal, incluso entrega a paramentos y p.p. de remates, terminada y en condiciones de uso.

Se tendrán en cuenta, no obstante, los enunciados señalados para cada partida de la medición o presupuesto, en los que se definen los diversos factores que condicionan el precio descompuesto resultante.

#### 30.7 Mantenimiento.

Las reparaciones a efectuar sobre las azoteas serán ejecutadas por personal especializado con materiales y solución constructiva análogos a los de la construcción original.

No se recibirán sobre la azotea elementos que puedan perforar la membrana impermeabilizante como antenas, mástiles, etc., o dificulten la circulación de las aguas y su deslizamiento hacia los elementos de evacuación.

El personal que tenga asignada la inspección, conservación o reparación deberá ir provisto de calzado con suela blanda. Similares disposiciones de seguridad regirán en los trabajos de mantenimiento que en los de construcción.

### Artículo 31. Aislamientos.

#### 31.1 Descripción.

Son sistemas constructivos y materiales que, debido a sus cualidades, se utilizan en las obras de edificación para conseguir aislamiento térmico, corrección acústica, absorción de radiaciones o amortiguación de vibraciones en cubiertas, terrazas, techos, forjados, muros, cerramientos verticales, cámaras de aire, falsos techos o conducciones, e incluso sustituyendo cámaras de aire y tabiquería interior.

#### 31.2 Componentes.

- Aislantes de corcho natural aglomerado. Hay de varios tipos, según su uso:

Acústico.

Térmico.

Antivibratorio.

- Aislantes de fibra de vidrio. Se clasifican por su rigidez y acabado:

Fieltros ligeros:

Normal, sin recubrimiento.

Hidrofugado.

Con papel Kraft.

Con papel Kraft-aluminio.

Con papel alquitranado.

Con velo de fibra de vidrio.

Mantas o fieltros consistentes:

Con papel Kraft.

Con papel Kraft-aluminio.

Con velo de fibra de vidrio.

Hidrofugado, con velo de fibra de vidrio.

Con un complejo de Aluminio/Malla de fibra de vidrio/PVC

Paneles semirrígidos:

Normal, sin recubrimiento.

Hidrofugado, sin recubrimiento.

Hidrofugado, con recubrimiento de papel Kraft pegado con polietileno.

Hidrofugado, con velo de fibra de vidrio.

Paneles rígidos:

Normal, sin recubrimiento.

Con un complejo de papel Kraft/aluminio pegado con polietileno fundido.

Con una película de PVC blanco pegada con cola ignífuga.

Con un complejo de oxiasfalto y papel.

De alta densidad, pegado con cola ignífuga a una placa de cartón-yeso.

- Aislantes de lana mineral.

Fieltros:

Con papel Kraft.

Con barrera de vapor Kraft/aluminio.

Con lámina de aluminio.

Paneles semirrígidos:

Con lámina de aluminio.

Con velo natural negro.

Panel rígido:

Normal, sin recubrimiento.

Autoportante, revestido con velo mineral.

Revestido con betún soldable.

- Aislantes de fibras minerales.

Termoacústicos.

Acústicos.

- Aislantes de poliestireno.

Poliestireno expandido:

Normales, tipos I al VI.

Autoextinguibles o ignífugos, con clasificación M1 ante el fuego.

Poliestireno extruido.

- Aislantes de polietileno.

Láminas normales de polietileno expandido.

Láminas de polietileno expandido autoextinguibles o ignífugas.

- Aislantes de poliuretano.

Espuma de poliuretano para proyección "in situ".

Planchas de espuma de poliuretano.

- Aislantes de vidrio celular.

- Elementos auxiliares:

Cola bituminosa, compuesta por una emulsión iónica de betún-caucho de gran adherencia, para la fijación del panel de corcho, en aislamiento de cubiertas inclinadas o planas, fachadas y puentes térmicos.

Adhesivo sintético a base de dispersión de copolímeros sintéticos, apto para la fijación del panel de corcho en suelos y paredes.

Adhesivos adecuados para la fijación del aislamiento, con garantía del fabricante de que no contengan sustancias que dañen la composición o estructura del aislante de poliestireno, en aislamiento de techos y de cerramientos por el exterior.

Mortero de yeso negro para macizar las placas de vidrio celular, en puentes térmicos, paramentos interiores y exteriores, y techos.

Malla metálica o de fibra de vidrio para el agarre del revestimiento final en aislamiento de paramentos exteriores con placas de vidrio celular.

Grava nivelada y compactada como soporte del poliestireno en aislamiento sobre el terreno.

Lámina geotextil de protección colocada sobre el aislamiento en cubiertas invertidas.

Anclajes mecánicos metálicos para sujetar el aislamiento de paramentos por el exterior.

Accesorios metálicos o de PVC, como abrazaderas de correa o grapas-clip, para sujeción de placas en falsos techos.

### 31.3 Condiciones previas.

Ejecución o colocación del soporte o base que sostendrá al aislante.

La superficie del soporte deberá encontrarse limpia, seca y libre de polvo, grasas u óxidos. Deberá estar correctamente saneada y preparada si así procediera con la adecuada imprimación que asegure una adherencia óptima.

Los salientes y cuerpos extraños del soporte deben eliminarse, y los huecos importantes deben ser rellenados con un material adecuado.

En el aislamiento de forjados bajo el pavimento, se deberá construir todos los tabiques previamente a la colocación del aislamiento, o al menos levantarlos dos hiladas.

En caso de aislamiento por proyección, la humedad del soporte no superará a la indicada por el fabricante como máxima para la correcta adherencia del producto proyectado.

En rehabilitación de cubiertas o muros, se deberán retirar previamente los aislamientos dañados, pues pueden dificultar o perjudicar la ejecución del nuevo aislamiento.

### 31.4 Ejecución.

Se seguirán las instrucciones del fabricante en lo que se refiere a la colocación o proyección del material.

Las placas deberán colocarse solapadas, a tope o a rompejuntas, según el material.

Cuando se aisle por proyección, el material se proyectará en pasadas sucesivas de 10 a 15 mm, permitiendo la total espumación de cada capa antes de aplicar la siguiente. Cuando haya interrupciones en el trabajo deberán prepararse las superficies adecuadamente para su reanudación. Durante la proyección se procurará un acabado con textura uniforme, que no requiera el retoque a mano. En aplicaciones exteriores se evitará que la superficie de la espuma pueda acumular agua, mediante la necesaria pendiente.

El aislamiento quedará bien adherido al soporte, manteniendo un aspecto uniforme y sin defectos.

Se deberá garantizar la continuidad del aislamiento, cubriendo toda la superficie a tratar, poniendo especial cuidado en evitar los puentes térmicos.

El material colocado se protegerá contra los impactos, presiones u otras acciones que lo puedan alterar o dañar. También se ha de proteger de la lluvia durante y después de la colocación, evitando una exposición prolongada a la luz solar.

El aislamiento irá protegido con los materiales adecuados para que no se deteriore con el paso del tiempo. El recubrimiento o protección del aislamiento se realizará de forma que éste quede firme y lo haga duradero.

El material colocado se protegerá contra los impactos, presiones u otras acciones que lo puedan alterar o dañar. También se ha de proteger de la lluvia durante y después de la colocación, evitando una exposición prolongada a la luz solar.

El aislamiento irá protegido con los materiales adecuados para que no se deteriore con el paso del tiempo. El recubrimiento o protección del aislamiento se realizará de forma que éste quede firme y lo haga duradero.

El aislamiento irá protegido con los materiales adecuados para que no se deteriore con el paso del tiempo. El recubrimiento o protección del aislamiento se realizará de forma que éste quede firme y lo haga duradero.

### 31.5 Control.

Durante la ejecución de los trabajos deberán comprobarse, mediante inspección general, los siguientes apartados:

Estado previo del soporte, el cual deberá estar limpio, ser uniforme y carecer de fisuras o cuerpos salientes.

Homologación oficial AENOR en los productos que lo tengan.

Fijación del producto mediante un sistema garantizado por el fabricante que asegure una sujeción uniforme y sin defectos.

Correcta colocación de las placas solapadas, a tope o a rompejunta, según los casos.

Ventilación de la cámara de aire si la hubiera.

### 31.6 Medición.

En general, se medirá y valorará el m<sup>2</sup> de superficie ejecutada en verdadera dimensión. En casos especiales, podrá realizarse la medición por unidad de actuación. Siempre estarán incluidos los elementos auxiliares y remates necesarios para el correcto acabado, como adhesivos de fijación, cortes, uniones y colocación.

### 31.7 Mantenimiento.

Se deben realizar controles periódicos de conservación y mantenimiento cada 5 años, o antes si se descubriera alguna anomalía, comprobando el estado del aislamiento y, particularmente, si se apreciaran discontinuidades, desprendimientos o daños. En caso de ser preciso algún trabajo de reforma en la impermeabilización, se aprovechará para comprobar el estado de los aislamientos ocultos en las zonas de actuación. De ser observado algún defecto, deberá ser reparado por personal especializado, con materiales análogos a los empleados en la construcción original.

### Artículo 32.- Solados y alicatados.

#### 32.1. Solado de baldosas de terrazo.

Las baldosas, bien saturadas de agua, a cuyo efecto deberán tenerse sumergidas en agua una hora antes de su colocación; se asentarán sobre una capa de mortero de 400 kg./m.<sup>3</sup> confeccionado con arena, vertido sobre otra capa de arena bien igualada y apisonada, cuidando que el material de agarre forme una superficie continua de asiento y recibido de solado, y que las baldosas queden con sus lados a tope.

Terminada la colocación de las baldosas se las enlechará con lechada de cemento Portland, pigmentada con el color del terrazo, hasta que se llenen perfectamente las juntas repitiéndose esta operación a las 48 horas.

#### 32.2. Solados.

El solado debe formar una superficie totalmente plana y horizontal, con perfecta alineación de sus juntas en todas direcciones. Colocando una regla de 2 m. de longitud sobre el solado, en cualquier dirección; no deberán aparecer huecos mayores a 5 mm.

Se impedirá el tránsito por los solados hasta transcurridos cuatro días como mínimo, y en caso de ser este indispensable, se tomarán las medidas precisas para que no se perjudique al solado.

Los pavimentos se medirán y abonarán por metro cuadrado de superficie de solado realmente ejecutada.

Los rodapiés y los peldaños de escalera se medirán y abonarán por metro lineal. El precio comprende todos los materiales, mano de obra, operaciones y medios auxiliares necesarios para terminar completamente cada unidad de obra con arreglo a las prescripciones de este Pliego.

#### 32.3. Alicatados de azulejos.

Los azulejos que se emplean en el chapado de cada paramento o superficie seguida, se entonarán perfectamente dentro de su color para evitar contrastes, salvo que expresamente se ordene lo contrario por la Dirección Facultativa.

El chapado estará compuesto por piezas lisas y las correspondientes y necesarias especiales y de canto romo, y se sentará de modo que la superficie quede tersa y unida, sin alabeo ni deformación a junta seguida, formando las juntas línea seguida en todos los sentidos sin quebrantos ni desplomes.

Los azulejos sumergidos en agua 12 horas antes de su empleo y se colocarán con mortero de cemento, no admitiéndose el yeso como material de agarre.

Todas las juntas, se rejuntarán con cemento blanco o de color pigmentado, según los casos, y deberán ser terminadas cuidadosamente.

La medición se hará por metro cuadrado realmente realizado, descontándose huecos y midiéndose jambas y mochetas.

### Artículo 33.- Carpintería de taller.

La carpintería de taller se realizará en todo conforme a lo que aparece en los planos del proyecto. Todas las maderas estarán perfectamente rectas, cepilladas y lijadas y bien montadas a plano y escuadra, ajustando perfectamente las superficies vistas.

La carpintería de taller se medirá por metros cuadrados de carpintería, entre lados exteriores de cercos y del suelo al lado superior del cerco, en caso de puertas. En esta medición se incluye la medición de la puerta o ventana y de los cercos correspondientes más los tapajuntas y herrajes. La colocación de los cercos se abonará independientemente.

### Condiciones técnicas

Las hojas deberán cumplir las características siguientes según los ensayos que figuran en el anexo III de la Instrucción de la marca de calidad para puertas planas de madera (Orden 16-2-72 del Ministerio de industria.

- Resistencia a la acción de la humedad.
- Comprobación del plano de la puerta.
- Comportamiento en la exposición de las dos caras a atmósfera de humedad diferente.
- Resistencia a la penetración dinámica.
- Resistencia a la flexión por carga concentrada en un ángulo.
- Resistencia del testero inferior a la inmersión.
- Resistencia al arranque de tornillos en los largueros en un ancho no menor de 28 mm.
- Cuando el alma de las hojas resista el arranque de tornillos, no necesitara piezas de refuerzo. En caso contrario los refuerzos mínimos necesarios vienen indicados en los planos.
- En hojas canteadas, el picero ira sin cantear y permitirá un ajuste de 20 mm. Las hojas sin cantear permitirán un ajuste de 20 mm. repartidos por igual en picero y cabecero.
- Los junquillos de la hoja vidriera serán como mínimo de 10x10 mm. y cuando no esté canteado el hueco para el vidrio, sobresaldrán de la cara 3 mm. como mínimo.
- En las puertas entabladas al exterior, sus tablas irán superpuestas o machihembradas de forma que no permitan el paso del agua.
- Las uniones en las hojas entabladas y de peñacaría serán por ensamble, y deberán ir encoladas. Se podrán hacer empalmes longitudinales en las piezas, cuando éstas cumplan mismas condiciones de la NTE descritas en la NTE-FCM.
- Cuando la madera vaya a ser barnizada, estará exenta de impurezas ó azulado por hongos. Si va a ser pintada, se admitirá azulado en un 15% de la superficie.

### Cercos de madera:

\* Los largueros de la puerta de paso llevarán quicios con entrega de 5 cm, para el anclaje en el pavimento.

\* Los cercos vendrán de taller montados, con las uniones de taller ajustadas, con las uniones ensambladas y con los orificios para el posterior atomillado en obra de las plantillas de anclaje. La separación entre ellas será no mayor de 50 cm y de los extremos de los largueros 20 cm. debiendo ser de acero protegido contra la oxidación.

\* Los cercos llegarán a obra con riostras y rastreles para mantener la escuadra, y con una protección para su conservación durante el almacenamiento y puesta en obra.

### Tapajuntas:

\* Las dimensiones mínimas de los tapajuntas de madera serán de 10 x 40 mm.

### Artículo 34.- Carpintería metálica.

Para la construcción y montaje de elementos de carpintería metálica se observarán rigurosamente las indicaciones de los planos del proyecto.

Todas las piezas de carpintería metálica deberán ser montadas, necesariamente, por la casa fabricante o personal autorizado por la misma, siendo el suministrador el responsable del perfecto funcionamiento de todas y cada una de las piezas colocadas en obra.

Todos los elementos se harán en locales cerrados y desprovistos de humedad, asentadas las piezas sobre rastreles de madera, procurando que queden bien niveladas y no haya ninguna que sufra alabeo o torcedura alguna.

La medición se hará por metro cuadrado de carpintería, midiéndose entre lados exteriores. En el precio se incluyen los herrajes, junquillos, retenedores, etc., pero quedan exceptuadas la vidriera, pintura y colocación de cercos.

### Artículo 35.- Pintura.

#### 35.1. Condiciones generales de preparación del soporte.

La superficie que se va a pintar debe estar seca, desengrasada, sin óxido ni polvo, para lo cual se empleará cepillos, sopletes de arena, ácidos y alices cuando sean metales.

Los poros, grietas, desconchados, etc., se llenarán con másticos o empastes para dejar las superficies lisas y

uniformes. Se harán con un pigmento mineral y aceite de linaza o barniz y un cuerpo de relleno para las maderas. En los paneles, se empleará yeso amasado con agua de cola, y sobre los metales se utilizarán empastes compuestos de 60-70% de pigmento (albayalde), ocre, óxido de hierro, litopon, etc. y cuerpos de relleno (creta, caolín, tiza, espato pesado), 30-40% de barniz copal o ámbar y aceite de maderas.

Los másticos y empastes se emplearán con espátula en forma de masilla; los líquidos con brocha o pincel o con el aerógrafo o pistola de aire comprimido. Los empastes, una vez secos, se pasarán con papel de lija en paredes y se alisarán con piedra pómez, agua y fieltro, sobre metales.

Antes de su ejecución se comprobará la naturaleza de la superficie a revestir, así como su situación interior o exterior y condiciones de exposición al roce o agentes atmosféricos, contenido de humedad y si existen juntas estructurales.

Estarán recibidos y montados todos los elementos que deben ir en el paramento, como cerco de puertas, ventanas, canalizaciones, instalaciones, etc.

Se comprobará que la temperatura ambiente no sea mayor de 28°C ni menor de 6°C.

El soleamiento no incidirá directamente sobre el plano de aplicación.

La superficie de aplicación estará nivelada y lisa.

En tiempo lluvioso se suspenderá la aplicación cuando el paramento no esté protegido.

Al finalizar la jornada de trabajo se protegerán perfectamente los envases y se limpiarán los útiles de trabajo.

### 35.2. Aplicación de la pintura.

Las pinturas se podrán dar con pinceles y brocha, con aerógrafo, con pistola, (pulverizando con aire comprimido) o con rodillos.

Las brochas y pinceles serán de pelo de diversos animales, siendo los más corrientes el cerdo o jabalí, marta, tejón y ardilla. Podrán ser redondos o planos, clasificándose por números o por los gramos de pelo que contienen. También pueden ser de nylon.

Los aerógrafos o pistolas constan de un recipiente que contiene la pintura con aire a presión (1-6 atmósferas), el compresor y el pulverizador, con orificio que varía desde 0,2 mm. hasta 7 mm., formándose un cono de 2 cm. al metro de diámetro.

Dependiendo del tipo de soporte se realizarán una serie de trabajos previos, con objeto de que al realizar la aplicación de la pintura o revestimiento, consigamos una terminación de gran calidad.

Sistemas de preparación en función del tipo de soporte:

\* Yesos y cementos así como sus derivados:

Se realizará un lijado de las pequeñas adherencias e imperfecciones. A continuación se aplicará una mano de fondo impregnado los poros de la superficie del soporte. Posteriormente se realizará un plastecido de faltas, repasando las mismas con una mano de fondo. Se aplicará seguidamente el acabado final con un rendimiento no menor del especificado por el fabricante.

\* Madera:

Se procederá a una limpieza general del soporte seguida de un lijado fino de la madera.

A continuación se dará una mano de fondo con barniz diluido mezclado con productos de conservación de la madera si se requiere, aplicado de forma que queden impregnados los poros.

Pasado el tiempo de secado de la mano de fondo, se realizará un lijado fino del soporte, aplicándose a continuación el barniz, con un tiempo de secado entre ambas manos y un rendimiento no menor de los especificados por el fabricante.

\* Metales:

Se realizará un rascado de óxidos mediante cepillo, seguido inmediatamente de una limpieza manual esmerada de la superficie.

A continuación se aplicará una mano de imprimación anticorrosiva, con un rendimiento no inferior al especificado por el fabricante.

Pasado el tiempo de secado se aplicarán dos manos de acabado de esmalte, con un rendimiento no menor al especificado por el fabricante.

### 35.3. Medición y abono.

La pintura se medirá y abonará en general, por metro cuadrado de superficie pintada, efectuándose la medición en la siguiente forma:

Pintura sobre muros, tabiques y techos: se medirá descontando los huecos. Las molduras se medirán por superficie desarrollada.

Pintura sobre carpintería se medirá por las dos caras, incluyéndose los tapajuntas.

Pintura sobre ventanales metálicos: se medirá una cara.

En los precios respectivos está incluido el coste de todos los materiales y operaciones necesarias para obtener la perfecta terminación de las obras, incluso la preparación, lijado, limpieza, plastecido, etc. y todos cuantos medios auxiliares sean precisos.

### Artículo 36.- Fontanería.

#### 36.1. Tubería de cobre.

Toda la tubería se instalará de una forma que presente un aspecto limpio y ordenado. Se usarán accesorios para todos los cambios de dirección y los tendidos de tubería se realizarán de forma paralela o en ángulo recto a los elementos estructurales del edificio.

La tubería está colocada en su sitio sin necesidad de forzarla ni flexarla; irá instalada de forma que se contraiga y dilate libremente sin deterioro para ningún trabajo ni para sí misma.

Las uniones se harán de soldadura blanda con capilarida. Las grapas para colgar la conducción de forjado serán de latón espaciadas 40 cm.

#### 36.2. Tubería de cemento centrifugado.

Se realizará el montaje enterrado, rematando los puntos de unión con cemento. Todos los cambios de sección, dirección y acometida, se efectuarán por medio de arquetas registrables.

En la citada red de saneamiento se situarán pozos de registro con pates para facilitar el acceso.

La pendiente mínima será del 1% en aguas pluviales, y superior al 1,5% en aguas fecales y sucias.

La medición se hará por metro lineal de tubería realmente ejecutada, incluyéndose en ella el lecho de hormigón y los corchetes de unión. Las arquetas se medirán a parte por unidades.

### Artículo 37.- Instalación eléctrica.

La ejecución de las instalaciones se ajustará a lo especificado en los reglamentos vigentes y a las disposiciones complementarias que puedan haber dictado la Delegación de Industria en el ámbito de su competencia. Así mismo, en el ámbito de las instalaciones que sea necesario, se seguirán las normas de la Compañía Suministradora de Energía.

Se cuidará en todo momento que los trazados guarden las:

Maderamen, redes y nonas en número suficiente de modo que garanticen la seguridad de los operarios y transeúntes.

Maquinaria, andamios, herramientas y todo el material auxiliar para llevar a cabo los trabajos de este tipo.

Todos los materiales serán de la mejor calidad, con las condiciones que impongan los documentos que componen el Proyecto, o los que se determine en el transcurso de la obra, montaje o instalación.

#### CONDUCTORES ELÉCTRICOS.

Serán de cobre electrolítico, aislados adecuadamente, siendo su tensión nominal de 0,6/1 Kilovoltios para la línea repartidora y de 750 Voltios para el resto de la instalación, debiendo estar homologados según normas UNE citadas en la Instrucción ITC-BT-06.

#### CONDUCTORES DE PROTECCIÓN.

Serán de cobre y presentarán el mismo aislamiento que los conductores activos. Se podrán instalar por las mismas canalizaciones que éstos o bien en forma independiente, siguiéndose a este respecto lo que señalen las normas particulares de la empresa distribuidora de la energía. La sección mínima de estos conductores será la obtenida utilizando la tabla 2 (Instrucción ITC-BTC-19, apartado 2.3), en función de la sección de los conductores de la instalación.

#### IDENTIFICACIÓN DE LOS CONDUCTORES.

Deberán poder ser identificados por el color de su aislamiento:

- Azul claro para el conductor neutro.
- Amarillo-verde para el conductor de tierra y protección.
- Marrón, negro y gris para los conductores activos o fases.

#### TUBOS PROTECTORES.

Los tubos a emplear serán aislantes flexibles (corrugados) normales, con protección de grado 5 contra daños mecánicos, y que puedan curvarse con las manos, excepto los que vayan a ir por el suelo o pavimento de los pisos, canaladuras o falsos techos, que serán del tipo PREPLAS, REFLEX o similar, y dispondrán de un grado de protección de 7.

Los diámetros interiores nominales mínimos, medidos en milímetros, para los tubos protectores, en función del número, clase y sección de los conductores que deben alojar, se indican en las tablas de la Instrucción MI-BT-019. Para más de 5 conductores por tubo, y para conductores de secciones diferentes a instalar por el mismo tubo, la sección interior de éste será, como mínimo, igual a tres veces la sección total ocupada por los conductores, especificando únicamente los que realmente se utilicen.

#### CAJAS DE EMPALME Y DERIVACIONES.

Serán de material plástico resistente o metálicas, en cuyo caso estarán aisladas interiormente y protegidas contra la oxidación.

Las dimensiones serán tales que permitan alojar holgadamente todos los conductores que deban contener. Su profundidad equivaldrá al diámetro del tubo mayor más un 50% del mismo, con un mínimo de 40 mm. de profundidad y de 80 mm. para el diámetro o lado interior.

La unión entre conductores, se realizaran siempre dentro de las cajas de empalme excepto en los casos indicados en el apdo 3.1 de la ITC-BT-21, no se realizará nunca por simple retorcimiento entre sí de los conductores, sino utilizando bornes de conexión, conforme a la Instrucción ICT-BT-19.

#### APARATOS DE MANDO Y MANIOBRA.

Son los interruptores y conmutadores, que cortarán la corriente máxima del circuito en que estén colocados sin dar lugar a la formación de arco permanente, abriendo o cerrando los circuitos sin posibilidad de tomar una posición intermedia. Serán del tipo cerrado y de material aislante.

Las dimensiones de las piezas de contacto serán tales que la temperatura no pueda exceder en ningún caso de 65° C. en ninguna de sus piezas.

Su construcción será tal que permita realizar un número del orden de 10.000 maniobras de apertura y cierre, con su carga nominal a la tensión de trabajo. Llevarán marcada su intensidad y tensiones nominales, y estarán probadas a una tensión de 500 a 1.000 Voltios.

#### APARATOS DE PROTECCIÓN.

Son los disyuntores eléctricos, fusibles e interruptores diferenciales.

Los disyuntores serán de tipo magnetotérmico de accionamiento manual, y podrán cortar la corriente máxima del circuito en que estén colocados sin dar lugar a la formación de arco permanente, abriendo o cerrando los circuitos sin posibilidad de tomar una posición intermedia. Su capacidad de corte para la protección del corto-circuito estará de acuerdo con la intensidad del corto-circuito que pueda presentarse en un punto de la instalación, y para la protección contra el calentamiento de las líneas se regularán para una temperatura inferior a los 60 °C. Llevarán marcadas la intensidad y tensión nominales de funcionamiento, así como el signo indicador de su desconexión. Estos automáticos magnetotérmicos serán de corte omnipolar, cortando la fase y neutro a la vez cuando actúe la desconexión.

Los interruptores diferenciales serán como mínimo de alta sensibilidad (30 mA.) y además de corte omnipolar. Podrán ser "puros", cuando cada uno de los circuitos vayan alojados en tubo o conducto independiente una vez que salen del cuadro de distribución, o del tipo con

protección magnetotérmica incluida cuando los diferentes circuitos deban ir canalizados por un mismo tubo.

Los fusibles a emplear para proteger los circuitos secundarios o en la centralización de contadores serán calibrados a la intensidad del circuito que protejan. Se dispondrán sobre material aislante e incombustible, y estarán contruidos de tal forma que no se pueda proyectar metal al fundirse. Deberán poder ser reemplazados bajo tensión sin peligro alguno, y llevarán marcadas la intensidad y tensión nominales de trabajo.

#### PUNTOS DE UTILIZACION

Las tomas de corriente a emplear serán de material aislante, llevarán marcadas su intensidad y tensión nominales de trabajo y dispondrán, como norma general, todas ellas de puesta a tierra. El número de tomas de corriente a instalar, en función de los m<sup>2</sup> de la vivienda y el grado de electrificación, será como mínimo el indicado en la Instrucción ITC-BT-25 en su apartado 4

#### PUESTA A TIERRA.

Las puestas a tierra podrán realizarse mediante placas de 500 x 500 x 3 mm. o bien mediante electrodos de 2 m. de longitud, colocando sobre su conexión con el conductor de enlace su correspondiente arqueta registrable de toma de tierra, y el respectivo borne de comprobación o dispositivo de conexión. El valor de la resistencia será inferior a 20 Ohmios.

#### 37.2 CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN DE LAS INSTALACIONES.

Las cajas generales de protección se situarán en el exterior del portal o en la fachada del edificio, según la Instrucción ITC-BTC-13,art1.1. Si la caja es metálica, deberá llevar un borne para su puesta a tierra.

La centralización de contadores se efectuará en módulos prefabricados, siguiendo la Instrucción ITC-BTC-016 y la norma u homologación de la Compañía Suministradora, y se procurará que las derivaciones en estos módulos se distribuyan independientemente, cada una alojada en su tubo protector correspondiente.

El local de situación no debe ser húmedo, y estará suficientemente ventilado e iluminado. Si la cota del suelo es inferior a la de los pasillos o locales colindantes, deberán disponerse sumideros de desagüe para que, en caso de avería, descuido o rotura de tuberías de agua, no puedan producirse inundaciones en el local. Los contadores se colocarán a una altura mínima del suelo de 0,50 m. y máxima de 1,80 m., y entre el contador más saliente y la pared opuesta deberá respetarse un pasillo de 1,10 m., según la Instrucción ITC-BTC-16,art2.2.1

El tendido de las derivaciones individuales se realizará a lo largo de la caja de la escalera de uso común, pudiendo efectuarse por tubos empotrados o superficiales, o por canalizaciones prefabricadas, según se define en la Instrucción ITC-BT-014.

Los cuadros generales de distribución se situarán en el interior de las viviendas, lo más cerca posible a la entrada de la derivación individual, a poder ser próximo a la puerta, y en lugar fácilmente accesible y de uso general. Deberán estar realizados con materiales no inflamables, y se situarán a una distancia tal que entre la superficie del pavimento y los mecanismos de mando haya 200 cm.

En el mismo cuadro se dispondrá un borne para la conexión de los conductores de protección de la instalación interior con la derivación de la línea principal de tierra. Por tanto, a cada cuadro de derivación individual entrará un conductor de fase, uno de neutro y un conductor de protección.

El conexionado entre los dispositivos de protección situados en estos cuadros se ejecutará ordenadamente, procurando disponer regletas de conexionado para los conductores activos y para el conductor de protección. Se fijará sobre los mismos un letrero de material metálico en el que debe estar indicado el nombre del instalador, el grado de electrificación y la fecha en la que se ejecutó la instalación.

La ejecución de las instalaciones interiores de los edificios se efectuará bajo tubos protectores, siguiendo preferentemente líneas paralelas a las verticales y horizontales que limitan el local donde se efectuará la instalación.

Deberá ser posible la fácil introducción y retirada de los conductores en los tubos después de haber sido

colocados y fijados éstos y sus accesorios, debiendo disponer de los registros que se consideren convenientes. Los conductores se alojarán en los tubos después de ser colocados éstos. La unión de los conductores en los empalmes o derivaciones no se podrá efectuar por simple retorcimiento o arrollamiento entre sí de los conductores, sino que deberá realizarse siempre utilizando bornes de conexión montados individualmente o constituyendo bloques o regletas de conexión, pudiendo utilizarse bridas de conexión. Estas uniones se realizarán siempre en el interior de las cajas de empalme o derivación.

No se permitirán más de tres conductores en los bornes de conexión.

Las conexiones de los interruptores unipolares se realizarán sobre el conductor de fase.

No se utilizará un mismo conductor neutro para varios circuitos.

Todo conductor debe poder seccionarse en cualquier punto de la instalación en la que derive.

Los conductores aislados colocados bajo canales protectores o bajo molduras se deberán instalar de acuerdo con lo establecido en la Instrucción ITC-BT-20.

Las tomas de corriente de una misma habitación deben estar conectadas a la misma fase. En caso contrario, entre las tomas alimentadas por fases distintas debe haber una separación de 1,5 m. como mínimo.

Las cubiertas, tapas o envolturas, manivela y pulsadores de maniobra de los aparatos instalados en cocinas, cuartos de baño o aseos, así como en aquellos locales en los que las paredes y suelos sean conductores, serán de material aislante.

El circuito eléctrico del alumbrado de la escalera se instalará completamente independiente de cualquier otro circuito eléctrico.

Para las instalaciones en cuartos de baño o aseos, y siguiendo la Instrucción ITC-BT-27, se tendrán en cuenta los siguientes volúmenes y prescripciones para cada uno de ellos:

#### Volumen 0

Comprende el interior de la bañera o ducha, cableado limitado al necesario para alimentar los aparatos eléctricos fijos situados en este volumen.

#### Volumen 1

Esta limitado por el plano horizontal superior al volumen 0 y el plano horizontal situado a 2,25m por encima del suelo, y el plano vertical alrededor de la bañera o ducha. Grado de protección IPX2 por encima del nivel más alto de un difusor fijo, y IPX5 en bañeras hidromasaje y baños comunes. Cableado de los aparatos eléctricos del volumen 0 y 1, otros aparatos fijos alimentados a MTBS no superiores a 12V Ca o 30V cc.

#### Volumen 2

Limitado por el plano vertical exterior al volumen 1 y el plano horizontal y el plano vertical exterior a 0,60m y el suelo y el plano horizontal situado a 2,25m por encima del

suelo. Protección igual que en el nivel 1. Cableado para los aparatos eléctricos situados dentro del volumen 0,1,2 y la parte del volumen tres por debajo de la bañera. Los aparatos fijos iguales que los del volumen 1.

#### Volumen 3

Limitado por el plano vertical exterior al volumen 2 y el plano vertical situado a una distancia 2,4m de este y el suelo y el plano horizontal situado a 2,25m de el. Protección IPX5, en baños comunes, cableado de aparatos eléctricos fijos situados en el volumen 0, 1, 2, 3. Mecanismos se permiten solo las bases si están protegidas, y los otros aparatos eléctricos se permiten si están también protegidos.

Las instalaciones eléctricas deberán presentar una resistencia mínima del aislamiento por lo menos igual a  $1.000 \times U$  Ohmios, siendo U la tensión máxima de servicio expresada en Voltios, con un mínimo de 250.000 Ohmios.

El aislamiento de la instalación eléctrica se medirá con relación a tierra y entre conductores mediante la aplicación de una tensión continua, suministrada por un generador que proporcione en vacío una tensión comprendida entre los 500 y los 1.000 Voltios, y como mínimo 250 Voltios, con una carga externa de 100.000 Ohmios.

Se dispondrá punto de puesta a tierra accesible y señalizado, para poder efectuar la medición de la resistencia de tierra.

Todas las bases de toma de corriente situadas en la cocina, cuartos de baño, cuartos de aseo y lavaderos, así como de usos varios, llevarán obligatoriamente un contacto de toma de tierra. En cuartos de baño y aseos se realizarán las conexiones equipotenciales.

Los circuitos eléctricos derivados llevarán una protección contra sobre-intensidades, mediante un interruptor automático o un fusible de corto-circuito, que se deberán instalar siempre sobre el conductor de fase propiamente dicho, incluyendo la desconexión del neutro.

Los apliques del alumbrado situados al exterior y en la escalera se conectarán a tierra siempre que sean metálicos.

La placa de pulsadores del aparato de telefonía, así como el cerrojo eléctrico y la caja metálica del transformador reductor si éste no estuviera homologado con las normas UNE, deberán conectarse a tierra.

Los aparatos electrodomésticos instalados y entregados con las viviendas deberán llevar en sus clavijas de enchufe un dispositivo normalizado de toma de tierra. Se procurará que estos aparatos estén homologados según las normas UNE.

Los mecanismos se situarán a las alturas indicadas en las normas I.E.B. del Ministerio de la Vivienda.

#### Artículo 38.- Precauciones a adoptar.

Las precauciones a adoptar durante la construcción de la obra será las previstas por la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo aprobada por O.M. de 9 de marzo de 1971 y R.D. 1627/97 de 24 de octubre.

### EPÍGRAFE 4º CONTROL DE LA OBRA

#### Artículo 39.- Control del hormigón.

Además de los controles establecidos en anteriores apartados y los que en cada momento dictamine la Dirección Facultativa de las obras, se realizarán todos los que prescribe la " INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL (EHE):

- Resistencias característica  $F_{ck} = 250 \text{ kg/cm}^2$
- Consistencia plástica y acero B-400S.

El control de la obra será de el indicado en los planos de proyecto

### EPÍGRAFE 5º OTRAS CONDICIONES

## CAPITULO VII CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

### PLIEGO PARTICULAR ANEXOS EHE- CTE DB HE-1 – CTE DB HR – CTE DB SI - ORD. MUNICIPALES

### ANEXOS PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

### EPÍGRAFE 1º ANEXO 1 INSTRUCCIÓN ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN EHE

- 1) CARACTERÍSTICAS GENERALES -  
Ver cuadro en planos de estructura.
- 2) ENSAYOS DE CONTROL EXIGIBLES AL HORMIGÓN -  
Ver cuadro en planos de estructura.
- 3) ENSAYOS DE CONTROL EXIGIBLES AL ACERO -  
Ver cuadro en planos de estructura.
- 4) ENSAYOS DE CONTROL EXIGIBLES A LOS COMPONENTES DEL HORMIGÓN -  
Ver cuadro en planos de estructura.

#### CEMENTO:

#### ANTES DE COMENZAR EL HORMIGONADO O SI VARIAN LAS CONDICIONES DE SUMINISTRO.

Se realizarán los ensayos físicos, mecánicos y químicos previstos en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la recepción de cementos RC-08.

#### DURANTE LA MARCHA DE LA OBRA

Cuando el cemento este en posesión de un Sello o Marca de conformidad oficialmente homologado no se realizarán ensayos.

Cuando el cemento carezca de Sello o Marca de conformidad se comprobará al menos una vez cada tres

meses de obra; como mínimo tres veces durante la ejecución de la obra; y cuando lo indique el Director de Obra, se comprobará al menos; pérdida al fuego, residuo insoluble, principio y fin de fraguado, resistencia a compresión y estabilidad de volumen, según RC-08.

#### AGUA DE AMASADO

Antes de comenzar la obra si no se tiene antecedentes del agua que vaya a utilizarse, si varían las condiciones de suministro, y cuando lo indique el Director de Obra se realizarán los ensayos del Art. correspondiente de la Instrucción EHE.

#### ÁRIDOS

Antes de comenzar la obra si no se tienen antecedentes de los mismos, si varían las condiciones de suministro o se vayan a emplear para otras aplicaciones distintas a los ya sancionados por la práctica y siempre que lo indique el Director de Obra, se realizarán los ensayos de identificación mencionados en los Art. correspondientes a las condiciones fisicoquímicas, fisicomecánicas y granulométricas de la INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL (EHE).

### EPÍGRAFE 2º ANEXO 2

CÓDIGO TECNICO DE LA EDIFICACIÓN DB HE AHORRO DE ENERGÍA, ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE PRODUCTOS DE FIBRA DE VIDRIO PARA AISLAMIENTO TÉRMICO Y SU HOMOLOGACIÓN (Real Decreto 1637/88), ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE POLIESTIRENO EXPANDIDO PARA AISLAMIENTO TÉRMICO Y SU HOMOLOGACIÓN (Real Decreto 2709/1985) POLIESTIRENOS EXPANDIDOS (Orden de 23-MAR-99).

#### 1.- CONDICIONES TEC. EXIGIBLES A LOS MATERIALES AISLANTES.

Serán como mínimo las especificadas en el cálculo del coeficiente de transmisión térmica de calor, que figura como anexo la memoria del presente proyecto. A tal efecto, y en cumplimiento del Art. 4.1 del DB HE-1 del CTE, el fabricante garantizará los valores de las características higrotérmicas, que a continuación se señalan:

**CONDUCTIVIDAD TÉRMICA:** Definida con el procedimiento o método de ensayo que en cada caso establezca la Comisión de Normas UNE correspondiente.

**DENSIDAD APARENTE:** Se indicará la densidad aparente de cada uno de los tipos de productos fabricados.

**PERMEABILIDAD AL VAPOR DE AGUA:** Deberá indicarse para cada tipo, con indicación del método de ensayo para cada tipo de material establezca la Comisión de Normas UNE correspondiente.

**ABSORCIÓN DE AGUA POR VOLUMEN:** Para cada uno de los tipos de productos fabricados.

**OTRAS PROPIEDADES:** En cada caso concreto según criterio de la Dirección facultativa, en función del empleo y condiciones en que se vaya a colocar el material aislante, podrá además exigirse:

Resistencia a la compresión.

Resistencia a la flexión.

Envejecimiento ante la humedad, el calor y las radiaciones.

Deformación bajo carga (Módulo de elasticidad).

Comportamiento frente a parásitos.

Comportamiento frente a agentes químicos.

Comportamiento frente al fuego.

#### 2.- CONTROL, RECEPCIÓN Y ENSAYOS DE LOS MATERIALES AISLANTES.

En cumplimiento del Art. 4.3 del DB HE-1 del CTE, deberán cumplirse las siguientes condiciones:

El suministro de los productos será objeto de convenio entre el consumidor y el fabricante, ajustado a las condiciones particulares que figuran en el presente proyecto.

El fabricante garantizará las características mínimas exigibles a los materiales, para lo cual, realizará los ensayos y controles que aseguran el autocontrol de su producción.

Todos los materiales aislantes a emplear vendrán avalados por Sello o marca de calidad, por lo que podrá realizarse su recepción, sin necesidad de efectuar comprobaciones o ensayos.

#### 3.- EJECUCIÓN

Deberá realizarse conforme a las especificaciones de los detalles constructivos, contenidos en los planos del presente proyecto complementados con las instrucciones que la dirección facultativa dicte durante la ejecución de las obras.

#### 4.- OBLIGACIONES DEL CONSTRUCTOR

El constructor realizará y comprobará los pedidos de los materiales aislantes de acuerdo con las especificaciones del presente proyecto.

#### 5.- OBLIGACIONES DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA

La Dirección Facultativa de las obras, comprobará que los materiales recibidos reúnen las características exigibles, así como que la ejecución de la obra se realiza de acuerdo con las especificaciones del presente proyecto, en cumplimiento de los artículos 4.3 y 5.2 del DB HE-1 del CTE.

### EPÍGRAFE 3º ANEXO 3

CONDICIONES ACÚSTICAS DE LOS EDIFICIOS: CTE-DB-HR, PROTECCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA PARA LA COMUNIDAD DE GALICIA (Ley 7/97 y Decreto 150/99) Y REGLAMENTO SOBRE PROTECCIÓN CONTRA LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA (Decreto 320/2002), LEY DEL RUIDO (Ley 37/2003).

#### 1.- CARACTERÍSTICAS BÁSICAS EXIGIBLES A LOS MATERIALES

El fabricante indicará la densidad aparente, y el coeficiente de absorción "f" para las frecuencias preferentes y el coeficiente medio de absorción "m" del

material. Podrán exigirse además datos relativos a aquellas propiedades que puedan interesar en función del empleo y condiciones en que se vaya a colocar el material en cuestión.

## 2.- CARACTERÍSTICAS BÁSICAS EXIGIBLES A LAS SOLUCIONES CONSTRUCTIVAS

### 2.1. Aislamiento a ruido aéreo y a ruido de impacto.

Se justificará preferentemente mediante ensayo, pudiendo no obstante utilizarse los métodos de cálculo detallados en el DB-HR

### 3.- PRESENTACIÓN, MEDIDAS Y TOLERANCIAS

Los materiales de uso exclusivo como aislante o como acondicionantes acústicos, en sus distintas formas de presentación, se expedirán en embalajes que garanticen su transporte sin deterioro hasta su destino, debiendo indicarse en el etiquetado las características señaladas en los apartados anteriores.

Asimismo el fabricante indicará en la documentación técnica de sus productos las dimensiones y tolerancias de los mismos.

Para los materiales fabricados "in situ", se darán las instrucciones correspondientes para su correcta ejecución, que deberá correr a cargo de personal especializado, de modo que se garanticen las propiedades especificadas por el fabricante.

### 4.- GARANTÍA DE LAS CARACTERÍSTICAS

El fabricante garantizará las características acústicas básicas señaladas anteriormente. Esta garantía se materializará mediante las etiquetas o marcas que preceptivamente deben llevar los productos según el epígrafe anterior.

### 5.- CONTROL, RECEPCIÓN Y ENSAYO DE LOS MATERIALES

#### 5.1. Suministro de los materiales.

Las condiciones de suministro de los materiales, serán objeto de convenio entre el consumidor y el fabricante, ajustándose a las condiciones particulares que figuren en el proyecto de ejecución.

Los fabricantes, para ofrecer la garantía de las características mínimas exigidas anteriormente en sus

productos, realizarán los ensayos y controles que aseguren el autocontrol de su producción.

#### 5.2.- Materiales con sello o marca de calidad.

Los materiales que vengan avalados por sellos o marca de calidad, deberán tener la garantía por parte del fabricante del cumplimiento de los requisitos y características mínimas exigidas en esta Norma para que pueda realizarse su recepción sin necesidad de efectuar comprobaciones o ensayos.

#### 5.3.- Composición de las unidades de inspección.

Las unidades de inspección estarán formadas por materiales del mismo tipo y proceso de fabricación. La superficie de cada unidad de inspección, salvo acuerdo contrario, la fijará el consumidor.

#### 5.4.- Toma de muestras.

Las muestras para la preparación de probetas utilizadas en los ensayos se tomarán de productos de la unidad de inspección sacados al azar.

La forma y dimensión de las probetas serán las que señale para cada tipo de material la Norma de ensayo correspondiente.

#### 5.5.- Normas de ensayo.

Las normas UNE que a continuación se indican se emplearán para la realización de los ensayos correspondientes. Asimismo se emplearán en su caso las Normas UNE que la Comisión Técnica de Aislamiento acústico del IRANOR CT-74, redacte con posterioridad a la publicación de este DB.

Ensayo de aislamiento a ruido aéreo: UNE 74040/I, UNE 74040/II, UNE 74040/III, UNE 74040/IV y UNE 74040/V.

Ensayo de aislamiento a ruido de impacto: UNE 74040/VI, UNE 74040/VII y UNE 74040/VIII.

Ensayo de materiales absorbentes acústicos: UNE 70041.

Ensayo de permeabilidad de aire en ventanas: UNE 85-20880.

### 6.- LABORATORIOS DE ENSAYOS.

Los ensayos citados, de acuerdo con las Normas UNE establecidas, se realizarán en laboratorios reconocidos a este fin por el Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

## EPÍGRAFE 4º ANEXO 4

SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO CTE DB SI. CLASIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN Y DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS EN FUNCIÓN DE SUS PROPIEDADES DE REACCIÓN Y DE RESISTENCIA AL FUEGO (RD 312/2005). REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS (RD 1942/1993). EXTINTORES. REGLAMENTO DE INSTALACIONES (Orden 16-ABR-1998)

### 1.- CONDICIONES TÉCNICAS EXIGIBLES A LOS MATERIALES

Los materiales a emplear en la construcción del edificio de referencia, se clasifican a los efectos de su reacción ante el fuego, de acuerdo con el Real Decreto 312/2005 CLASIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS EN FUNCIÓN DE SUS PROPIEDADES DE REACCIÓN Y DE RESISTENCIA AL FUEGO.

Los fabricantes de materiales que se empleen vistos o como revestimiento o acabados superficiales, en el caso de no figurar incluidos en el capítulo 1.2 del Real Decreto 312/2005 Clasificación de los productos de la Construcción y de los Elementos Constructivos en función de sus propiedades de reacción y resistencia al fuego, deberán acreditar su grado de combustibilidad mediante los oportunos certificados de ensayo, realizados en laboratorios oficialmente homologados para poder ser empleados.

Aquellos materiales con tratamiento adecuado para mejorar su comportamiento ante el fuego (materiales ignifugados), serán clasificados por un laboratorio oficialmente homologado, fijando de un certificado el periodo de validez de la ignifugación.

Pasado el tiempo de validez de la ignifugación, el material deberá ser sustituido por otro de la misma clase obtenida inicialmente mediante la ignifugación, o sometido a nuevo tratamiento que restituya las condiciones iniciales de ignifugación.

Los materiales que sean de difícil sustitución y aquellos que vayan situados en el exterior, se consideran con clase que corresponda al material sin ignifugación. Si dicha ignifugación fuera permanente, podrá ser tenida en cuenta.

### 2: CONDICIONES TÉCNICAS EXIGIBLES A LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS.

La resistencia ante el fuego de los elementos y productos de la construcción queda fijado por un tiempo "t", durante el cual dicho elemento es capaz de mantener las características de resistencia al fuego, estas características vienen definidas por la siguiente clasificación: capacidad portante (R), integridad (E), aislamiento (I), radiación (W), acción mecánica (M), cierre automático (C), estanqueidad al paso de humos (S), continuidad de la alimentación eléctrica o de la transmisión de señal (P o HP), resistencia a la combustión de hollines (G), capacidad de protección contra incendios (K), duración de la estabilidad a temperatura constante (D), duración de la estabilidad considerando la curva normalizada tiempo-temperatura (DH), funcionalidad de los extractores mecánicos de humo y calor (F), funcionalidad de los extractores pasivos de humo y calor (B)

La comprobación de dichas condiciones para cada elemento constructivo, se verificará mediante los ensayos descritos en las normas UNE que figuran en las tablas del Anexo III del Real Decreto 312/2005.

En el anejo C del DB SI del CTE se establecen los métodos simplificados que permiten determinar la resistencia de los elementos de hormigón ante la acción representada por la curva normalizada tiempo-temperatura. En el anejo D del DB SI del CTE se establece un método simplificado para determinar la resistencia de los elementos de acero ante la acción representada por una curva normalizada tiempo-temperatura. En el anejo E se establece un método simplificado de cálculo que permite determinar la resistencia al fuego de los elementos estructurales de madera ante la acción representada por una curva

normalizada tiempo-temperatura. En el anejo F se encuentran tabuladas las resistencias al fuego de elementos de fábrica de ladrillo cerámico o silito-calcáreo y de los bloques de hormigón, ante la exposición térmica, según la curva normalizada tiempo-temperatura.

Los elementos constructivos se califican mediante la expresión de su condición de resistentes al fuego (RF), así como de su tiempo "t" en minutos, durante el cual mantiene dicha condición.

Los fabricantes de materiales específicamente destinados a proteger o aumentar la resistencia ante el fuego de los elementos constructivos, deberán demostrar mediante certificados de ensayo las propiedades de comportamiento ante el fuego que figuren en su documentación.

Los fabricantes de otros elementos constructivos que hagan constar en la documentación técnica de los mismos su clasificación a efectos de resistencia ante el fuego, deberán justificarlo mediante los certificados de ensayo en que se basan.

La realización de dichos ensayos, deberá llevarse a cabo en laboratorios oficialmente homologados para este fin por la Administración del Estado.

### 3.- INSTALACIONES

#### 3.1.- Instalaciones propias del edificio.

Las instalaciones del edificio deberán cumplir con lo establecido en el artículo 3 del DB SI 1 Espacios ocultos. Paso de instalaciones a través de elementos de compartimentación de incendios.

#### 3.2.- Instalaciones de protección contra incendios:

Extintores móviles.

Las características, criterios de calidad y ensayos de los extintores móviles, se ajustarán a lo especificado en el REGLAMENTO DE APARATOS A PRESIÓN del M. de I. y E., así como las siguientes normas:

- UNE 23-110/75: Extintores portátiles de incendio; Parte 1: Designación, duración de funcionamiento. Ensayos de eficacia. Hogares tipo.

- UNE 23-110/80: Extintores portátiles de incendio; Parte 2: Estandarización. Ensayo dieléctrico. Ensayo de asentamiento. Disposiciones especiales.

- UNE 23-110/82: Extintores portátiles de incendio; Parte 3: Construcción. Resistencia a la presión. Ensayos mecánicos.

Los extintores se clasifican en los siguientes tipos, según el agente extintor:

- Extintores de agua.
- Extintores de espuma.
- Extintores de polvo.
- Extintores de anhídrido carbonizo (CO2).

- Extintores de hidrocarburos halogenados.
- Extintores específicos para fuegos de metales.

Los agentes de extinción contenidos en extintores portátiles cuando consistan en polvos químicos, espumas o hidrocarburos halogenados, se ajustarán a las siguientes normas UNE:

UNE 23-601/79: Polvos químicos extintores: Generalidades. UNE 23-602/81: Polvo extintor: Características físicas y métodos de ensayo.

UNE 23-607/82: Agentes de extinción de incendios: Carburos halogenados. Especificaciones.

En todo caso la eficacia de cada extintor, así como su identificación, según UNE 23-110/75, estará consignada en la etiqueta del mismo.

Se consideran extintores portátiles aquellos cuya masa sea igual o inferior a 20 kg. Si dicha masa fuera superior, el extintor dispondrá de un medio de transporte sobre ruedas.

Se instalará el tipo de extintor adecuado en función de las clases de fuego establecidas en la Norma UNE 23-010/76 "Clases de fuego".

En caso de utilizarse en un mismo local extintores de distintos tipos, se tendrá en cuenta la posible incompatibilidad entre los distintos agentes extintores.

Los extintores se situarán conforme a los siguientes criterios:

- Se situarán donde exista mayor probabilidad de originarse un incendio, próximos a las salidas de los locales y siempre en lugares de fácil visibilidad y acceso.
- Su ubicación deberá señalarse, conforme a lo establecido en la Norma UNE 23-033-81 "Protección y lucha contra incendios. Señalización".
- Los extintores portátiles se colocarán sobre soportes fijados a paramentos verticales o pilares, de forma que la parte superior del extintor quede como máximo a 1,70 m. del suelo.
- Los extintores que estén sujetos a posibles daños físicos, químicos o atmosféricos deberán estar protegidos.

#### 4.- CONDICIONES DE MANTENIMIENTO Y USO

Todas las instalaciones y medios a que se refiere el DB SI 4 Detección, control y extinción del incendio, deberán conservarse en buen estado.

En particular, los extintores móviles, deberán someterse a las operaciones de mantenimiento y control de funcionamiento exigibles, según lo que estipule el reglamento de instalaciones contra Incendios R.D.1942/1993 - B.O.E.14.12.93.

### EPÍGRAFE 5º ANEXO 5 ORDENANZAS MUNICIPALES

En cumplimiento de las Ordenanzas Municipales, (si las hay para este caso) se instalará en lugar bien visible desde la vía pública un cartel de dimensiones mínimas 1,00 x 1,70; en el que figuren los siguientes datos:

Promotor:  
Contratista:  
Arquitectos:  
Aparejador:  
Tipo de obra: Descripción  
Licencia: Número y fecha. Nº:

Fdo.: El Arquitecto

El presente Pliego General y particular con Anexos, que consta de 36 páginas numeradas, es suscrito en prueba de conformidad por la Propiedad y el Contratista en cuadruplicado ejemplar, uno para cada una de las partes, el tercero para el Arquitecto-Director y el cuarto para el expediente del Proyecto depositado en el Colegio de Arquitectos, el cual se conviene que hará fe de su contenido en caso de dudas o discrepancias.

En Vigo, a Octubre de 2016

LA PROPIEDAD

LA CONTRATA

Fdo.:

Fdo.:

TRÁMITES A SEGUIR EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD EN LA OBRA  
OBLIGACIONES Y RESPONSABILIDADES DEL PROMOTOR

ANTES DE EMPEZAR EL PROYECTO

1	<p>ACTA DE NOMBRAMIENTO DE COORDINADOR EN CASO DE QUE EN LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO INTERVENGAN VARIOS PROYECTISTAS, ASEGÚRESE QUE HA SUSCRITO CONTRATO DE COORDINACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD CON UN ARQUITECTO, APAREJADOR U OTRO TÉCNICO COMPETENTE (Art. 3, R. D. 1627/1997).</p> <p>LAS FUNCIONES DEL COORDINADOR EN ESTA FASE SERÁN: 1. ELABORAR O HACER QUE SE ELABORE BAJO SU RESPONSABILIDAD, EL ESTUDIO O ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD (Arts. 5 y 6 y anexo IV del RD 1627/1997) 2. COORDINAR A LOS DISTINTOS PROYECTISTAS INTERVINIENTES DURANTE LAS FASES DE CONCEPCIÓN, ESTUDIO Y ELABORACIÓN DEL PROYECTO (Art. 8 del RD 1627/1997)</p>
---	---

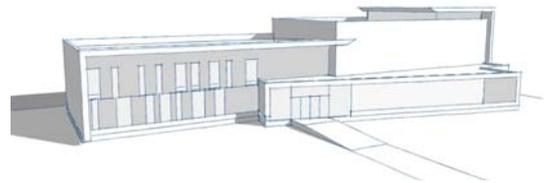
ANTES DE EMPEZAR LA OBRA

2	<p>ESTUDIO O ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD ASEGÚRESE QUE CUENTA CON: 1. UN ESTUDIO O ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD, INCLUIDO EN EL PROYECTO DE EJECUCIÓN VISADO POR EL COLEGIO OFICIAL CORRESPONDIENTE. (Art. 4, R. D. 1627/1997). 2. LA CORRESPONDIENTE LICENCIA MUNICIPAL (Art.194 L. 9/2002)</p>
3	<p>PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD LA EMPRESA CONSTRUCTORA ENCARGADA DE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS REDACTARÁ EL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD, QUE DESARROLLARÁ Y COMPLEMENTARÁ LAS DETERMINACIONES CONTENIDAS EN EL ESTUDIO O ESTUDIO BÁSICO, TODO ELLO EN FUNCIÓN DEL PROPIO SISTEMA DE EJECUCIÓN DE LA OBRA. ÉSTE CONSTARÁ DE LOS SIGUIENTES DOCUMENTOS: ACTA DE FORMACIÓN DE TODOS LOS TRABAJADORES ACTA DE CONTROL DE ENTREGA DE EQUIPO ACTA DE COMPROBACIÓN DE LA RELACIÓN DE MANTENIMIENTO Y REVISIONES DE LA MAQUINARIA TC1 Y TC2 DE CONSTRUCTOR, SUBCONTRATAS Y TRABAJADORES AUTÓNOMOS ACTA DE ADHESIÓN AL ACTA DE SEGURIDAD ( En el caso de subcontratos y trabajadores autonomos)</p>
4	<p>ACTA DE NOMBRAMIENTO DE COORDINACIÓN EN CASO DE QUE EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA INTERVENGA MÁS DE UNA EMPRESA Ó UNA EMPRESA Y/ Ó VARIOS TRABAJADORES AUTÓNOMOS, ASEGÚRESE QUE SE HAYA SUSCRITO CONTRATO DE COORDINACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD CON UN ARQUITECTO, APAREJADOR U OTRO TÉCNICO COMPETENTE (Art. 3, R. D. 1627/1997).</p>
5	<p>ACTA DE APROBACIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD. LIBRO DE INCIDENCIAS. EL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD ELABORADO POR EL CONTRATISTA DEBERÁ SER APROBADO, ANTES DEL INICIO DE LA OBRA, POR EL COORDINADOR EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD, O POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA (EN EL CASO DE NO SER NECESARIO EL COORDINADOR EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD). EL PLAN DE SEGURIDAD SE ENTREGARÁ EN EL COLEGIO PROFESIONAL CORRESPONDIENTE PARA SU VISADO. UNA VEZ VISADO, EL COLEGIO EMITIRÁ EL LIBRO DE INCIDENCIAS. EN CASO DE OBRA PÚBLICA, EL PLAN SERÁ REMITIDO A LA ADMINISTRACIÓN QUE HAYA ADJUDICADO LA OBRA PARA SU APROBACIÓN JUNTO CON EL INFORME CORRESPONDIENTE DEL COORDINADOR EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD</p>
6	<p>COMUNICACIÓN DE AVISO PREVIO DE COMIENZO DE LAS OBRAS LA PROPIEDAD, ANTES DEL COMIENZO DE LAS OBRAS, DEBERÁ PONER EN CONOCIMIENTO DE LA AUTORIDAD LABORAL Y DEL AYUNTAMIENTO EL COMIENZO DE LAS OBRAS, CON UNA COMUNICACIÓN POR ESCRITO DEL INICIO FORMAL DE LAS MISMAS (Art.18 RD 1627/1997). LA DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR ES LA SIGUIENTE: IMPRESO DE AVISO PREVIO PROPORCIONADO POR LA AUTORIDAD LABORAL (ORIGINAL Y COPIA -RD 1627/1997) ACTA DE APROBACIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD SUSCRITA POR EL COORDINADOR (O EN SU CASO POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA) DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA UN EJEMPLAR DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD ESTE DOCUMENTO CONTENDRÁ EL Nº DE REGISTRO DEL AVISO PREVIO Y EN ÉL SE DEJARÁ CONSTANCIA DE HABER PRESENTADO EL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN OBRAS DE CONSTRUCCIÓN</p>

DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

7	<p>COMUNICACIÓN DE APERTURA DE CENTRO DE TRABAJO EN EL TRANSCURSO DEL PRIMER MES DESDE EL INICIO DE LAS OBRAS, LA EMPRESA CONSTRUCTORA PROCEDERÁ A COMUNICAR A LA AUTORIDAD LABORAL LA APERTURA DEL CENTRO DE TRABAJO. LA AUTORIDAD LABORAL, A SU VEZ, PROCEDERÁ A LA AUTORIZACIÓN DEL COMIENZO DE LAS OBRAS.</p>
8	<p>ACTA DE REPLANTEO E INICIO DE OBRA CONCLUIDOS LOS TRÁMITES ANTERIORES, FIRMARÁN EL ACTA DE REPLANTEO E INICIO DE OBRA LA DIRECCIÓN FACULTATIVA, EL CONSTRUCTOR Y EL PROMOTOR.</p>
9	<p>RESPONSABILIDADES EL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD PODRÁ SER MODIFICADO POR EL CONTRATISTA EN FUNCIÓN DEL PROCESO DE EJECUCIÓN DE LA OBRA, PERO SIEMPRE BAJO LA APROBACIÓN EXPRESA DEL COORDINADOR, O EN SU CASO POR LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA QUE HAYA ADJUDICADO LA OBRA, O POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA (Art. 7, RD 1627/1997). CUANDO CUALQUIER PERSONA INTEGRADA EN LA D.F. Y/O COORDINADOR OBSERVASE UN INCUMPLIMIENTO DE LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD, ADVERTIRÁ AL CONTRATISTA DE ELLO, DEJANDO CONSTANCIA DE TAL INCUMPLIMIENTO EN EL LIBRO DE INCIDENCIAS (Art.14.1 R.D 1627/1997). QUE DEBERA SER COMUNICADA A LAS 24H A LA AUTORIDAD LABORAL COMPETENTE.</p>

## PLANOS



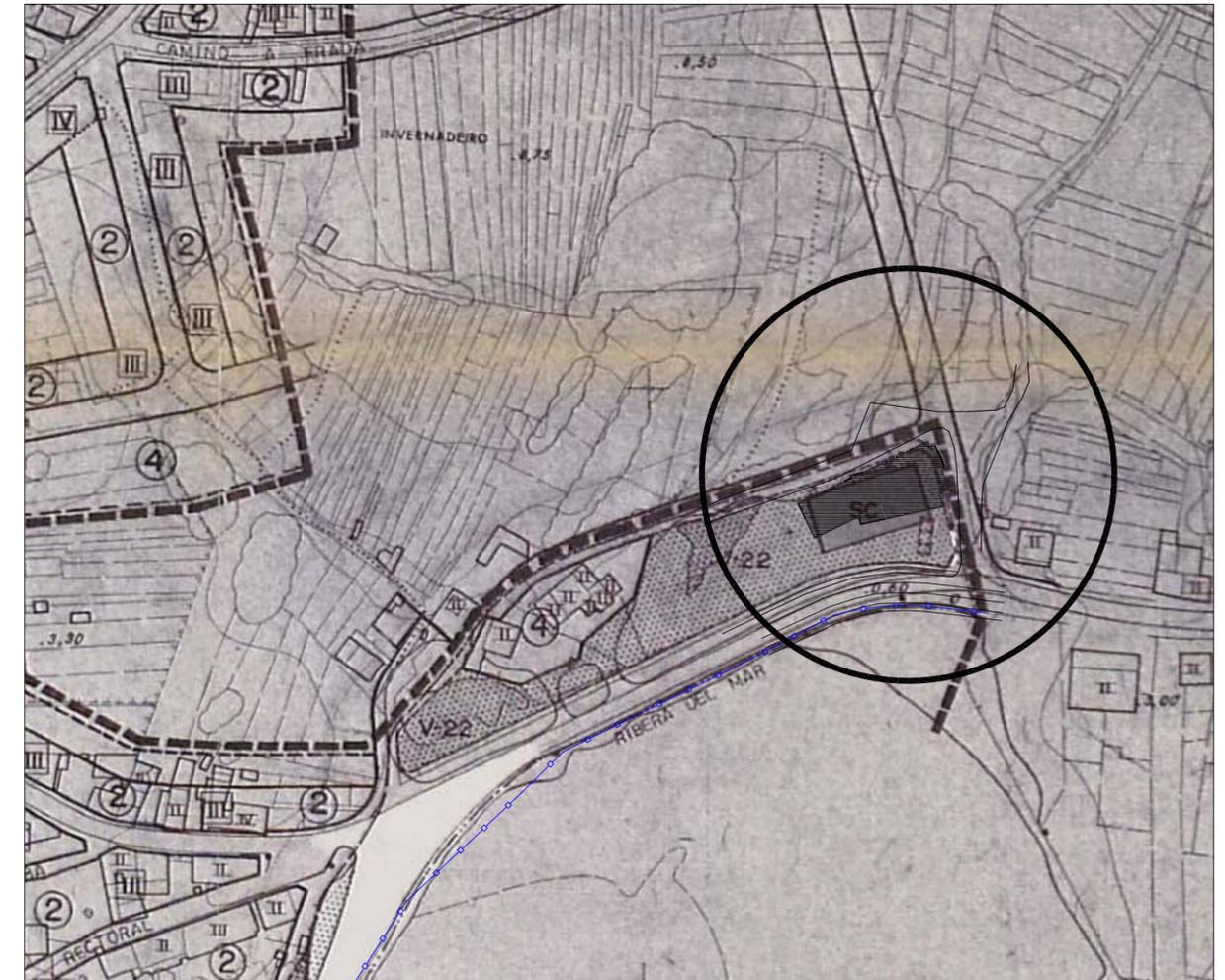
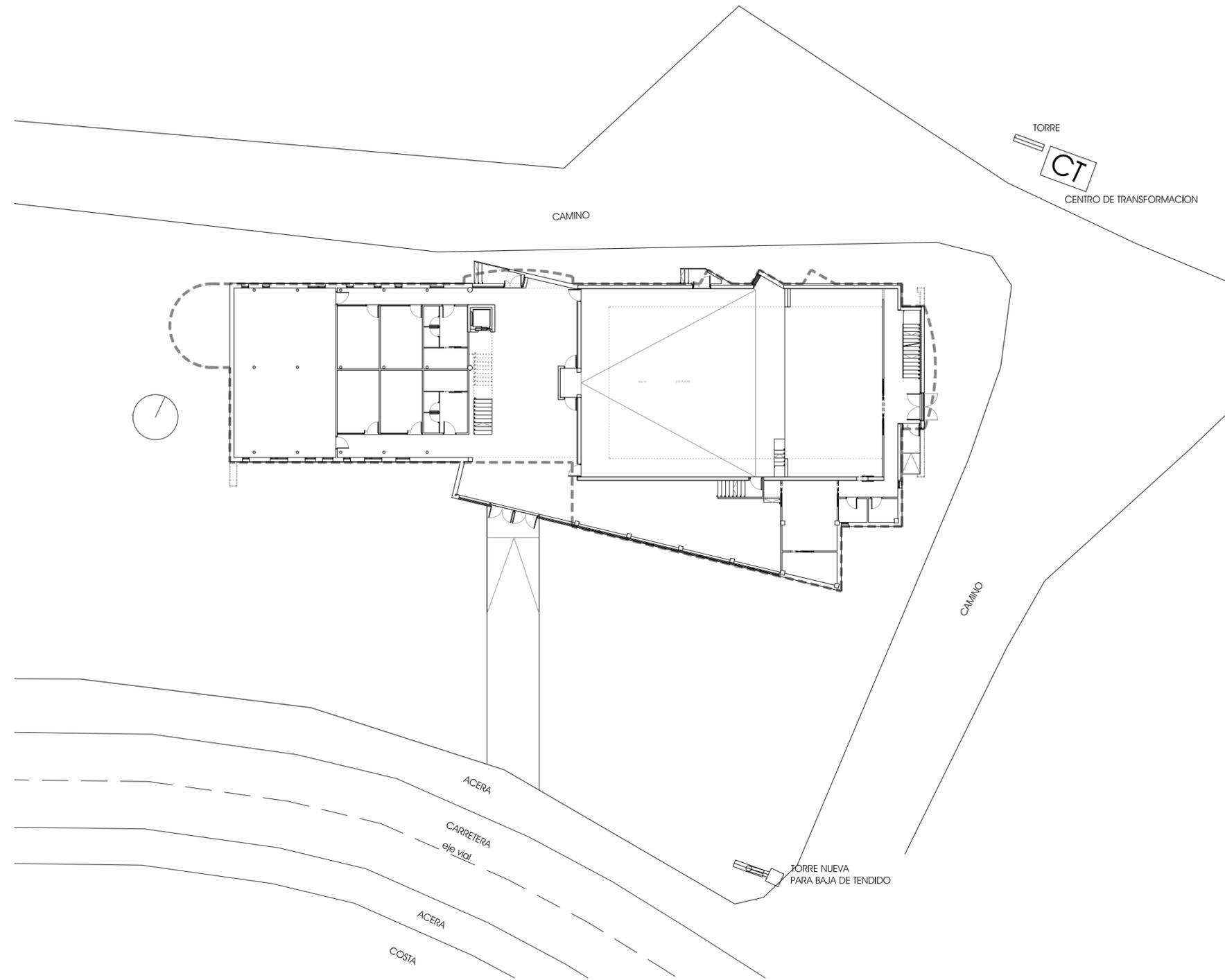
**PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION PARA LA CONTINUACION DE LAS OBRAS  
EN LA REFORMA DE CASA DE CULTURA A AUDITORIO Y MULTIUSOS**

SITUACIÓN: LG. ESTEIRO. VILANOVA DE AROUSA.  
PROMOTOR: ILMO. CONCELLO DE VILANOVA DE AROUSA.



INDICE DE PLANOS		Escala
S01	SITUACION Y EMPLAZAMIENTO	1/2000-1/300
EA01	ESTADO ACTUAL. FOTOGRAFÍAS	1/75
EA02	ESTADO ACTUAL. PLANTA SÓTANO, COTAS Y SUPERFICIES	1/75
EA03	ESTADO ACTUAL. PLANTA BAJA. DISTRIBUCIÓN, SUPERFICIES, COTAS, PAVIMENTOS Y FALSOS TECHOS	1/75
EA04	ESTADO ACTUAL. PLANTA ALTA. DISTRIBUCIÓN, SUPERFICIES, COTAS, PAVIMENTOS Y FALSOS TECHOS	1/75
EA05	ESTADO ACTUAL. PLANTA DE CUBIERTAS Y SECCION CC'	1/75
EA06	ESTADO ACTUAL. SECCIONES AA' Y BB'	1/75
EA07	ESTADO ACTUAL. ALZADOS	1/75
EA-I01	ESTADO ACTUAL. PB Y PA INSTALACIONES. PROTECCION CONTRA INCENDIOS	1/75
EA-I02	ESTADO ACTUAL. PS INSTALACIONES. FONTANERÍA Y SANEAMIENTO	1/75
EA-I03	ESTADO ACTUAL. PB Y PA INSTALACIONES. FONTANERÍA Y SANEAMIENTO	1/75
EA-I04	ESTADO ACTUAL. PB INSTALACIONES. ELÉCTRICA DE ILUMINACIÓN Y FUERZA	1/75
EA-I05	ESTADO ACTUAL. PA INSTALACIONES. ELÉCTRICA DE ILUMINACIÓN Y FUERZA	1/75
EA-I06	ESTADO ACTUAL. PB Y PA INSTALACIONES. TELECOMUNICACIONES	1/75
EA-I07	ESTADO ACTUAL. PB Y PA INSTALACIONES. CALEFACCIÓN Y RENOVACIÓN DE AIRE	1/75
A01	PLANTA SÓTANO. COTAS Y SUPERFICIES	1/75
A02	PLANTA BAJA. DISTRIBUCION Y SUPERFICIES	1/75
A03	PLANTA BAJA. COTAS	1/75
A04	PLANTA ALTA. DISTRIBUCION Y SUPERFICIES	1/75
A05	PLANTA ALTA. COTAS	1/75
A06	PLANTA DE CUBIERTAS	1/75
A07	ALZADOS	1/75
A08	SECCIONES AA' Y BB'	1/75
A09	SECCIONES CC', DD' Y EE'	1/75
A10	MEMORIA DE CARPINTERÍA	1/75
A11	DISEÑO Y REVESTIMIENTOS DEL AUDITORIO	
I01	PLANTA SÓTANO. INSTALACIONES. PROTECCION CONTRA INCENDIOS	1/75
I02	PLANTA BAJA. INSTALACIONES. PROTECCION CONTRA INCENDIOS	1/75
I03	PLANTA ALTA. INSTALACIONES. PROTECCION CONTRA INCENDIOS	1/75
I04	PLANTA SÓTANO. INSTALACIONES. FONTANERÍA Y SANEAMIENTO	1/75
I05	PLANTA BAJA. INSTALACIONES. FONTANERÍA Y SANEAMIENTO	1/75
I06	PLANTA ALTA. INSTALACIONES. FONTANERÍA Y SANEAMIENTO	1/75
I07	PLANTA SÓTANO. INSTALACIONES. ELÉCTRICA DE ILUMINACIÓN Y FUERZA	1/75
I08	PLANTA BAJA. INSTALACIONES. ELÉCTRICA DE ILUMINACIÓN Y FUERZA	1/75
I09	PLANTA ALTA. INSTALACIONES. ELÉCTRICA DE ILUMINACIÓN Y FUERZA	1/75
I10	PLANTAS BAJA Y ALTA. INSTALACIONES. TELECOMUNICACIONES	1/75
I11	PLANTAS BAJA Y ALTA. INSTALACIONES. CALEFACCION Y RENOVACION DE AIRE	1/75
I12	PLANTA DE CUBIERTA. INSTALACIONES. CALEFACCION Y RENOVACION DE AIRE	1/75
I13	ESQUEMA UNIFILAR	--
C01	DETALLES CONSTRUCTIVOS 1	1/10
C02	DETALLES CONSTRUCTIVOS 2	1/10
C03	DETALLES CONSTRUCTIVOS 3	1/10
C04	DETALLES CONSTRUCTIVOS 4	1/10
E01	FORJADOS 3 Y 4, TECHOS PA Y AUDITORIO. COTAS +6,94m Y +8,20m	1/75
E02	FORJADO 5, TECHO ESCENARIO COTA +10,80m, PASARELA PEINE Y CONTRAPEINE COTAS +6,27 Y +8,66m, SUBESTRUCTURA TRASERA, MUROS Y PILARES PENDIENTES	1/75





Plano de Ordenación NNSS 1997 E: 1/2000  
SISTEMAS GENERALES.

Parcela E: 1/300

**PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION PARA LA CONTINUACION DE LAS OBRAS EN LA REFORMA DE CASA DE CULTURA A AUDITORIO Y MULTIUSOS.**

promotor:	situación:	fecha:	escala:	nº plano	contenido:	arquitecto:
ILMO. CONCELLO DE VILANOVA DE AROUSA	LG. ESTEIRO S/N. VILANOVA DE AROUSA	octubre 2016	S/P	S01	SITUACION Y EMPLAZAMIENTO	modesto figuieredo paz c.nº 2979



**PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION PARA LA CONTINUACION DE LAS OBRAS EN LA REFORMA DE CASA DE CULTURA A AUDITORIO Y MULTIUSOS.**

**promotor:** ILMO. CONCELLO DE VILANOVA DE AROUSA  
**situación:** LG. ESTEIRO S/N, VILANOVA DE AROUSA  
**fecha:** octubre 2016  
**escala:**  
**nº plano:** EA01  
**contenido:** ESTADO ACTUAL, FOTOGRAFIAS.  
**arquitecto:** modesto figuereido paz c.nº 2979